FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

N° 3

Le Problème Chirurgical du Goitre Endo Thoracique

THESE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

Le 11 Janvier 1955

PAR

Michel CARCASSONNE

Né le 5 Novembre 1927, à Lyon

Interne lauréat des Hôpitaux

Prosecteur d'Anatomie à la Faculté

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

Examinateurs de la Thèse	MM. De VERNEJOUL	*Président*
	SALMON DOR LENA COTTALORDA	*Assesseurs*

Éditions LECONTE
98, Cours Lieutaud
MARSEILLE
1 9 5 5

Le Probléme Chirurgical du Goitre Endo Thoracique

PERSONNEL DE LA FACULTE MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : G. MORIN — *Assesseur :* J. DELPHAUT

Doyen honoraire : L. IMBERT

Professeurs honoraires : MM. AUBARET, AUDIBERT, BELTRAMI, BREMOND, GABRIEL, HECKENROTH, JOYEUX, MONGES, OLMER, RIMATTEI, ROCHE, ROGER.

Chargé de cours honoraire : M. TIAN

Secrétaire principal : J. COMTE — *Bibliothécaire :* Mlle PERRIN

PROFESSEURS

Anatomie	GRISOLI
Anatomie pathologique	GASTAUT
Bactériologie et Pathologie générale	BRAHIC
Botanique et Cryptogamie	PELLISSIER
Cardiologie clinique et expérimentale	JOUVE
Chimie médicale	DERRIEN
Chimie analytique et Hydrologie	ARNOUX
Chimie	DUMAZERT
Clinique chirurgicale	FIOLLE
Clinique chirurgicale	MOIROUD
Clinique chirurgicale infantile et orthopédique	SALMON
Clinique chirurgicale thérapeutique et Chirurgie expérimentale	De VERNEJOUL
Clinique dermato-syphiligraphique	CHARPY
Clinique exotique	BLANC
Clinique des maladies du système nerveux	POURSINES
Clinique médicale	MATTEI
Clinique médicale	POINSO
Clinique médicale thérapeutique	OLMER J.
Clinique des maladies des voies digestives et de la nutrition	N...
Clinique médicale infantile	GIRAUD
Clinique neuro-chirurgicale	PAILLAS
Clinique obstétricale et gynécologique	CHOSSON
Clinique ophtalmologique	JAYLE
Clinique urologique	CHAUVIN
Histologie	PICARD
Hygiène et Médecine préventive	SAUTET
Matière médicale	BALANSARD
Médecine légale et Médecine du Travail	MOSINGER
Parasitologie	RANQUE
Pathologie chirurgicale	CARCASSONNE
Pathologie interne	AUDIER
Pharmacologie	MERCIER
Pharmacie chimique et Toxicologie	VIGNOLI
Pharmacie galénique	DELPHAUT
Physiologie	MORIN
Physique médicale	DUBOULOZ
Thérapeutique	PIERI
Professeur sans chaire	ROUX

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Maîtres de Conférences Agrégés

MM. BOURRET
DONNET
GREBUS

MM. J. MERCIER
MOURGUE
LISSITZKY

Agrégés en exercice

MM. APPAIX
BERNARD
CREMIEUX
GRANJON
HENRY
LAMY
LAVAL
LENA

MM. MARONNEAUD
MONGES Henri
OLLIVIER
OURGAUD
PAOLI
RAYBAUD
SERMENT
VAGUE

Agrégés libres

MM. BERTHIER
DOR

MM. FIGARELLA
IMBERT
RECORDIER

Chargés des fonctions de Maîtres de Conférence

Anatomie pathologique ..... M. PAYAN
Histologie ..... M. STAHL
Botanique et Cryptogamie ..... M. BERNARD

Chargé des fonctions d'Agrégé

Clinique Urologique ..... M. CHAUVIN

A MA FEMME.

Ce travail est le nôtre.

A CATHY,

A MON PERE,

Mon ami le meilleur.

Mon guide le plus sûr,

A MA MERE,

A MON FRERE, A MA SŒUR,

A MA GRAND-MERE,

A MES BEAUX-PARENTS.

A Monsieur le Professeur G. MORIN,
Doyen de la Faculté de Médecine.

Etudiant, j'ai comme tant d'autres, bénéficié de votre enseignement limpide. Plus tard, vous avez bien voulu avoir avec moi de longues conversations, au cours desquelles j'ai découvert ce qu'étaient simplicité de langage, rigueur de jugement, sagesse de conception.

Je vous dédie ce travail, modeste témoignage de mon respect et de mon affection.

A MON MAITRE,
Monsieur le Professeur R. De VERNEJOUL.

Vous m'avez accueilli dans votre service au seuil de ma vie chirurgicale. Dans le silence religieux de votre salle d'opération, j'ai découvert, peu à peu, la chirurgie et le chirurgien. Plus tard, dans votre laboratoire, j'ai mesuré la rigueur de votre expérimentation.

Vous avez bien voulu me conseiller le sujet de ce travail, présider mon jury de thèse, et m'encourager à continuer à travailler dans votre sillage.

Une simple dédicace ne peut donc être qu'un reflet bien timide de la reconnaissance et du respectueux attachement que je vous porte.

A MON MAITRE,

Monsieur le Professeur M. SALMON.

Lors de ma première année, j'attendais ces cours d'anatomie que vous saviez rendre vivants et pratiques. Interne, dans l'atmosphère fiévreuse de votre service, j'ai vu ce qu'étaient la simplicité dans l'indication opératoire, la sobriété technique, la qualité du résultat. Dans les concours d'anatomie, et sans me ménager des critiques méritées, vous m'avez toujours considéré comme l'un des vôtres.

Je sais ce que je vous dois. Permettez-moi de ne pas tomber dans une flagornerie que vous réprouveriez, et ne pas exprimer ici ce que le respect et l'affection pourraient me faire dire.

A MON MAITRE,

Monsieur le Docteur J. COTTALORDA,

Chirurgien Chef des Hôpitaux.

Au début, votre esprit caustique effraie ; bientôt, votre logique attire ; enfin, votre bonté retient.

J'ai passé chez vous, Monsieur, ma meilleure année d'internat. Lors de vos visites, j'ai admiré votre flair diagnostique. Dans la salle d'opération, j'ai appris qu'il valait mieux simplicité de gestes, que vaine technicité. Enfin, et surtout, lors des exposés du Samedi où des Cliniques du Dimanche, j'ai bénéficié, comme tant d'autres, de votre enseignement mordant.

Vous m'avez fait l'honneur de m'inclure dans votre équipe. Permettez-moi, ici, de vous en remercier et de vous témoigner ma très respectueuse fidélité.

A MON MAITRE,

Monsieur le Professeur Agrégé J. DOR.

J'ai raté mon entrée dans votre service... Je ne voulais plus en partir, lorsqu'un facheux contre-temps m'y obligea. J'avais été séduit par un service magnifique, une chirurgie passionnante, mais également par une personnalité particulièrement attirante.

Dans la mesure où j'ai pu suivre le rythme trépidant de votre vie chirurgicale, j'ai admiré chez vous, outre les qualités d'esprit et de brillant, un sens chirurgical averti, fait à la fois de minutie, d'audace et d'invention. Plus tard dans le laboratoire de Chirurgie Expérimentale, j'ai pu bénéficier de la précision de votre recherche scientifique.

Ce travail est la conséquence de votre empreinte. Vous avez bien voulu le guider, le corriger. Permettez-moi, pour cela et pour toutes les marques d'intérêt que vous m'avez témoignées, de vous dire ici mon respect et mon profond attachement.

A MON MAITRE,

Monsieur le Professeur Agrégé A. LENA.

Depuis le concours d'Internat, vous avez bien voulu me conseiller. Dans les passionnantes discussions que vous savez susciter, et où il n'y a pas de sujet qui ne vous intéresse, j'ai apprécié la jeunesse de votre esprit, et j'ai succombé sous l'habileté de votre dialectique.

En me permettant, demain, de travailler sous votre direction, vous comblez un désir que le respect m'interdisait de formuler.

A MES MAITRES de la Faculté,

A MES MAITRES du Laboratoire d'Anatomie :

A Monsieur le Professeur J. GRISOLI.

Votre personnalité, la précision de votre mémoire, l'ampleur de vos connaissances sont pour ceux qui vous approchent un sujet d'étonnement et d'admiration. Il y a plus, et ceux qui travaillent auprès de vous, dans le laboratoire d'anatomie, connaissent votre bonté et votre simplicité. Vous savez être le Maître tout en restant l'aîné.

Permettez-moi de vous remercier pour toute la sollicitude que vous m'avez toujours témoignée, et de vous dire ici ma reconnaissance et mon très respectueux attachement.

A Monsieur le Professeur Agrégé E. HENRY.

A Monsieur le Professeur Agrégé BOURRET.

A MES MAITRES dans les Hôpitaux :

Monsieur le Professeur H. ROGER,

Monsieur le Professeur J. OLMER,

Monsieur le Professeur R. De VERNEJOUL,

Monsieur le Professeur P. MOIROUD,

Monsieur le Docteur G. DUMON,

Monsieur le Professeur A.-M. RECORDIER,

Monsieur le Professeur Agrégé A. RAYBAUD,

Monsieur le Professeur R. POINSO,

dont j'ai eu l'honneur d'être l'Externe.

Monsieur le Professeur J.-E. PAILLAS,

Monsieur le Professeur J. FIOLLE,

Monsieur le Professeur M. SALMON,

Monsieur le Docteur J. COTTALORDA,

Monsieur le Professeur R. De VERNEJOUL,

Monsieur le Professeur P. MOIROUD,

dont j'ai eu l'honneur d'être l'Interne.

A MON MAITRE,

Monsieur le Docteur P. GUIDONI,

Professeur à la Faculté de Kaboul.

Vous m'avez tenu la main, pour mes premiers exercices au tableau, et en médecine opératoire. Jamais vos connaissances, votre régularité et votre gentillesse ne se trouvèrent en défaut. Vous connaissez mon affection, ma reconnaissance, mon respect.

Permettez-moi de vous assurer ici que l'éloignement ne les a pas effacés, bien au contraire.

A MON MAITRE ET AMI,

Le Docteur J. COMITI,

Chirurgien des Hôpitaux.

J'ai eu l'honneur et le plaisir d'être votre Interne résident pendant deux ans. Vous m'avez initié aux règles de la chirurgie d'urgence, avec cette patience, cette simplicité et cette compétence qui vous attachent tous ceux que vous approchez.

Permettez-moi de vous en remercier, et de vous dire toute ma respectueuse amitié.

A tous ceux qui m'ont préparé aux Concours :

Le Docteur H. SARLES, Médecin des Hôpitaux,

pour l'Externat.

Le Docteur J. PELLEGRIN,

Les Docteurs P. CASANOVA et R. VIGOUROUX,

Le Docteur J.-M. SPITALIER,

pour l'Internat.

Au Docteur R. DEVIN, Chirurgien des Hôpitaux.

Tu m'as conduit à l'Adjuvat, puis au Prosectorat. Tu assumes maintenant la rude tâche de me préparer au Chirurgicat. Au cours des « écuries », où notre vivacité commune s'oppose bien souvent, tu ne t'es peut-être pas aperçu de l'admiration que j'ai pour tes qualités toniques d'exposé, et de la reconnaissance que je te porte, pour la régularité et la qualité de ton enseignement. Je tenais à te le dire ici.

A Monsieur le Docteur et Madame F. AVIERINOS,

Vous m'avez donné un foyer à l'époque où je ne pouvais en posséder. Puis-je vous dire, ici, ma reconnaissance et mon affection.

A Madame G. LIEURE.

Au Révérend Père BOULOGNE O. P.

A MON AMI,

Le Docteur Claude RAYBAUD.

Notre amitié est née d'une désillusion commune ; forgée dans la préparation d'un même concours, renforcée encore par l'affection que j'ai pour les tiens. Aujourd'hui, où nos voies se séparent, elle demeure intacte, car pour toi, évanescence ne signifie pas absence ; silence, oubli.

A MES AMIS,

Les Docteurs J. COLONNA D'ISTRIA,

R. COURBIER,

J. GARBARINO,

S. GELLER,

J.-A. INGLESAKIS,

A. TRIFAUD.

A tous mes Camarades de l'Internat et du Laboratoire.

TABLE DES MATIERES

PLAN DE TRAVAIL

INTRODUCTION 25

CHAPITRE PREMIER. — LES BASES DU PROBLEME 27

A. — **LES BASES ANATOMO PHYSIOLOGIQUES** 27

1 - DEVELOPPEMENT MORPHOLOGIQUE 27

2 - DEVELOPPEMENT TOPOGRAPHIQUE 28

3 - LA REGION CERVICO THORACIQUE..... 28

a) **Limites**

— Etage cervical

— Etage thoracique

b) **Contenu**

— Axe viscéral

— Gerbe vasculo nerveuse

— Formations glandulaires

— Tissu fibreux

4 - PHYSIOLOGIE 38

B. — **HISTORIQUE** 39

1 - PREMIERE PERIODE 40

2 - DEUXIEME PERIODE 40

3 - TROISIEME PERIODE 41

4 - QUATRIEME PERIODE 41

C. — **DEFINITION. - CADRE NOSOLOGIQUE** 42

D. — **CIRCONSTANCES D'APPARITION** 45

1 - FREQUENCE 45

a) **Globale**

b) **Partielle**

c) **Comparée**

d) **Par rapport aux tumeurs du médiastin**

e) **Chiffres personnels**

2 - AGE, SEXE, FACTEURS FAVORISANTS .. 49

CHAPITRE II. — LES DONNEES DU PROBLEME 51

A. — **DONNEES ANATOMIQUES ET PHYSIO PATHOLOGIQUES** 51

1 - ETUDE STATIQUE 51

a) **Macroscopique**

— Forme

— Consistance

— Couleur

— Situation

PLAN FRONTAL

PLAN SAGITTAL

PLAN HORIZONTAL

— Poids

— Constatations personnelles

b) Microscopique
— Parenchymateux diffus
— Colloïde
— Nodulaire
— Adénome fœtal
— Parenchymateux hyperplasique

2 - ETUDE DYNAMIQUE 59

a) Macroscopique
— Corps thyroïde
— Trachée
LES DEFORMATIONS
— unilatéral, sagittal
— bilatéral
— antéro postérieures
— circulaires
LES CONSEQUENCES
— cartilage
— muqueuse
— larynx
— bronches
TRANSFORMATION MALIGNE
— Œsophage
— Veines
— Artères
GROS TRONCS
ARTERES NORMALES
ARTERES ANORMALES
— Lymphatiques
— Nerfs
— Cœur
— Tissu médiastinal

b) Microscopique
— Hyperfonctionnement
— Infection, hémorragie
— Transformation maligne

B. — DONNEES PATHOGENIQUES 71

1 - HYPOTHESES PATHOGENIQUES GENERALES 71
a) Goitre prolabé
b) Goitre aberrant

2 - HYPOTHESES PATHOGENIQUES SPECIALES 74
a) Plan frontal
b) Plan sagittal
c) Plan horizontal

C. — DONNEES DIAGNOSTIQUES 76

1 - ETAPE CLINIQUE 77
a) Signes thyroïdiens
— Tumeur cervicale
— Tumeur à éclipse
— Thyroïdectomie préalable
— Dysthyroïdie
HYPER
HYPO
TROUBLES CARDIAQUES
— mineurs
— troubles du rythme
— majeurs

b) Compression médiastinale supérieure
— Etude analytique
APPAREIL RESPIRATOIRE
— Signes trachéaux
— signes bronchiques
ŒSOPHAGE
VEINES
NERFS
ARTERES
CANAL THORACIQUE
PAROI
— Etude synthétique
ESPACE
— antérieurs
— postérieurs
— intermédiaires
TEMPS
— progressivement
— rapidement
— subitement
c) Découverte systématique

2 - ETAPE RADIOLOGIQUE 95
a) Examen radiologique
— Examen standard
— Tomographie
— Résultats
EXISTENCE DE LA TUMEUR
CARACTERES PARTICULIERS
— angle
— mobilité
— rapports trachéaux
— calcifications
— absence de pulsation
LOCALISATION
— plan horizontal
— plan sagittal
b) Médiastinographie gazeuse
— Choix de la voie d'abord
— Préparation
— Instrumentation
— Mode opératoire
— Analyse
— Résultats
c) Iode radio actif
— Principes
— Appareillage
— Technique
PREPARATION
MESURE DE LA DOSE TRACER
ADMINISTRATION
MESURES DIVERSES
— radio activité du C. T.
— clearance
— courbe d'élimination urinaire
— localisation et cartographie
— Résultats
ACTIVITE DU C. T.
CARTOGRAPHIE

3 - ETAPE DIFFERENTIELLE 108
a) Etude analytique
— Dysembryomes
— Tumeurs thymiques
— Hodgkin
— Tumeurs nerveuses
— Anévrysme aorte et gros vaisseaux

b) **Etude synthétique**
— Diagnostic différentiel et localisation du G. I. T.
MEDIASTIN ANTERIEUR
MEDIASTIN MOYEN
MEDIASTIN POSTERIEUR
— Diagnostic différentiel et volume de la tumeur

CHAPITRE III. — LES TENTATIVES DE SOLUTION

A. — LES METHODES OPERATOIRES 121
1 - METHODES UTILISEES 121
a) **Cervicotomie**
b) **Médiastinotomie transternale**
— longitudinale
— transversale
— oblique
c) **Thoracotomie**
— antéro latérale
— postéro latérale

2 - METHODES ABANDONNEES 127
a) **Resections à la demande**
b) **Volets**
c) **Médiastinotomies parasternales**
d) **Médiastinotomies postérieures**

B. — LA DECISION OPERATOIRE 129
1 - POURQUOI LA PRENDRE 129
a) **Faillite du traitement médical**
b) **Dysthyroïdie**
c) **Présence de la tumeur dans le médiastin**
d) **Tumeur elle-même**
— infection
— hémorragie
— transformation cancéreuse
FORME AIGUE
FORME LENTE
FORME SUBAIGUE

2 - FAUT-IL LA PRENDRE 136
a) **Absence de symptômes**
b) **Age du malade**
c) **Etat du malade**

3 - QUAND LA PRENDRE 138
a) **Précoce concertée**
b) **Immédiate obligée**
c) **Retardée réfléchie**
— diagnostic indécis
— état général grave
— complications

C. — L'HEURE OPERATOIRE 141
1 - PERIODE PRE OPERATOIRE 141
a) **Préparation**
— thyroïdienne
— cardiaque
— respiratoire
— générale
b) **Anesthésie**
— locale

— générale
INTUBATION
TRACHEOTOMIE
— attitude
GOITRES CERVICO MEDIASTINAUX
GOITRES MEDIASTINO CERVICAUX
MEDIASTINAUX
c) Réanimation

2 — PERIODE PER OPERATOIRE 148
a) Choix de la méthode
b) Utilisation d'une voie d'abord
— Cervicotomie
— Médiastinotomie
TYPE
INDICATION
— Thoracotomie
ANTERIEURE ou POSTERIEURE
INDICATION
c) Tactique opératoire
— Objectif à réaliser
— Moyens techniques
CERVICOTOMIE
MEDIASTINOTOMIE
et THORACOTOMIE

3 - PERIODE POST OPERATOIRE 158
a) Drainage et fermeture
— Drainage
CERVICOTOMIE
MEDIASTINOTOMIE
THORACOTOMIE
— Fermeture
b) Réanimation
c) Cure post opératoire
— médicamenteuse
— thyroïdienne
— cardiaque

D. — RESULTATS OPERATOIRES 161
1 - BONS RESULTATS
2 - COMPLICATIONS
— Hémorragiques
— Trachéales
— Vasculaires
— Cardiaques
— Respiratoires
— Nerveuses
— Infectieuses
— Thyroïdiennes
— Parathyroïdiennes
3 - MORTALITE

CHAPITRE IV. — CONCLUSIONS 169

CHAPITRE V. — OBSERVATIONS 171

CHAPITRE VI. — BIBLIOGRAPHIE 189

« — Avez-vous remarqué que vous avez parfois « longtemps hésité ?

« — Non, j'ai toujours répondu directement.

« — Savez-vous si vous avez commis des « erreurs de reproduction ?

« — Non, toutes mes reproductions étaient « fidèles.

« — Avez-vous, par ailleurs, remarqué quelque « chose de spécial ?

« — Non, sinon je le dirais. »

JUNG.

LE PROBLÈME CHIRURGICAL

DU

GOITRE ENDO THORACIQUE

Introduction

La région méditerranéenne n'est certes pas une zone d'endémie goitreuse. Pourtant, sur un millier de thyroïdectomies effectuées a Marseille depuis quinze ans, nous avons retrouvé un certain nombre de goitres endothoraciques. Il nous a paru intéressant d'aborder ce sujet.

Depuis 1929, en effet, aucune étude d'ensemble n'a été consacrée au G. I. T., dans notre Pays. Et encore, à cette date, celui-ci ne constituait-il qu'un petit chapitre du livre de Bérard et Dunet ; les nombreuses publications, les thèses tant françaises qu'étrangères, ne soulevant qu'un côté du problème. Il y a plus, la lecture de ces travaux nous a permis de nous rendre compte que les avis diffèrent souvent parce que l'on ne parle pas de la même chose.

Aussi bien, le but de ce travail est-il modeste :

Nous n'avons pas, certes, la prétention d'apporter de nombreux éléments nouveaux. Notre propos est de tenter, ici, une classification de la question, et une synthèse, tant nosologique que clinique et thérapeutique.

Pour ce faire, nous profiterons des observations que nous ont confiées nos Maîtres, Messieurs les Professeurs de Vernejoul, Dor, Grisoli, Recordier, Paoli ; Messieurs les Docteurs Dalmas et Reboud.

Nous utiliserons les données que nous offre la littérature mondiale essentiellement depuis 1930.

Le plan de notre travail sera le suivant :

— Dans une première partie, nous poserons le problème chirurgical du G. I. T.

— Dans une deuxième partie, nous verrons quelles sont les données que nous apportent :
  — l'anatomie et la physio pathologie,
  — la pathogénie,
  — la clinique.

— Dans une troisième partie, nous situerons ce qui, à notre avis, représente la solution chirurgicale actuelle du problème.

Dans chaque chapitre, nous ferons d'abord la revue critique des diverses opinions émises, puis nous envisagerons les points que nos propres observations nous feront retenir.

CHAPITRE PREMIER

Les bases du problème

Le G. I. T. se développe dans la région cervico médiastinale.

L'étude de la morphologie de cette région, et de son comportement, fixera les *bases anatomo physiologiques.*

Les bases historiques envisageront l'évolution des idées, sur le diagnostic et la thérapeutique des G. I. T.

Enfin, dans un dernier chapitre, nous délimiterons les *bases nosologiques, et les circonstances d'apparition* du G. I. T.

A. — LES BASES ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES

Pour servir d'introduction à notre étude anatomique, il est nécessaire de rappeler brièvement quelques notions d'embryologie morphologique et structurale du corps thyroïde.

1 - DEVELOPPEMENT MORPHOLOGIQUE.

Classiquement, la thyroïde se développe aux dépens de trois ébauches (Born et His) : une ébauche impaire ou thyroïde médiane ; deux ébauches paires ou thyroïdes latérales, provenant des quatrièmes poches branchiales.

Les recherches de Verdun, en 1898, Simon et Soulié contredisent cette théorie. Pour ces auteurs, le corps thyroïde se développe aux dépens d'une seule ébauche médiane.

La théorie dualiste est cependant reprise en 1951 par Crohn et Kobak.

Envisageons ces deux théories :

— *La théorie uniciste :*

Primitivement, on voit apparaître une dépression dans le champ mésobranchial de His, compris entre les extrémités antérieures des quatre premiers arcs :.

— en avant de la Furcula,
— en arrière du Tuberculum impar,
— entre les deux tubercules impairs de His.

Cette dépression est l'ébauche de la vésicule thyroïdienne primitive. Secondairement, cette vésicule se transforme en canal, puis en cordon épithélial plein (le tractus thyréoglosse), logé dans la bifurcation du bulbe artériel. Le cordon, dans la région cervicale antérieure, prend rapidement la forme d'un croissant. Les deux cornes de ce croissant s'hypertrophient et gagnent les bords latéraux de la trachée.

Le reste du tractus s'atrophie. Mais sa persistance expliquerait l'origine des thyroïdes accessoires sus et sous hyoïdiennes.

— *La théorie dualiste :*

Pour Crohn et Kobak, la partie principale du corps thyroïde dérive du plancher antérieur du pharynx au niveau de la première poche pharyngée. Cette partie forme l'isthme et une portion de chaque lobe. Elle va être rejointe par le corps ultimo branchial, qui dérive de la cinquième poche pharyngée. Celui-ci donne naissance à une grande portion de chaque lobe. Un vice de réunion entre les deux parties du corps thyroïde primitif laissera profondément dans le médiastin le corps ultimo-branchial, source de débris thyroïdiens aberrants.

2 - DEVELOPPEMENT TOPOGRAPHIQUE.

Il explique la présence de cette région mixte qu'est la région cervico médiastinale. Primitivement, chez l'embryon, le cou n'existe pas ; la tête est fléchie de telle sorte que l'ébauche thyroïdienne est située entre la base de la langue et le bulbe artériel.

Secondairement, la déflexion de la tête semble faire remonter l'ébauche thyroïdienne. En réalité, sa situation change peu ; son déplacement apparent et relatif est dû à l'allongement de l'espace qui sépare le crâne du thorax.

Il n'y a donc rien d'étonnant à ce que le développement des goitres les entraine vers le médiastin ; ils retournent ainsi à leur origine première. Mais pour ce faire, ils doivent parcourir la région cervico-médiastinale.

En effet, la configuration et l'orientation de l'orifice supérieur du thorax contribuent à constituer une région mixte, d'obédience antérieure cervicale, et postérieure thoracique :

3 - LA REGION CERVICO-THORACIQUE.

La présence de chaque côté de cette région des sommets pulmonaires, revêtus de leurs feuillets pleuraux, crée au centre de celle-ci un couloir, *le couloir cervico-médiastinal.* L'évolution des goitres I. T. se faisant dans ce couloir, il est nécessaire d'en préciser l'anatomie. Il n'est évidemment pas dans notre intention d'insister sur les notions d'anatomie descriptive, connues de tous et parfaitement décrites dans les ouvrages classiques. Nous voulons simplement pré-

ciser un certain nombre de points nécessaires à la compréhension de la pathogénie, du diagnostic et du traitement des G. I. T.

Le cou et le thorax sont séparés par l'orifice supérieur du thorax, que ménagent le manubrium sternal en avant et en bas, les premières côtes latéralement, la première vertèbre dorsale en haut et en arrière. Cet orifice, dont le diamètre antéro postérieur est de 5 cm., le diamètre transversal de 10 cm., est situé dans un plan fortement oblique en bas et en avant ; ce plan, bien que variable avec les sujets et les mouvements respiratoires, a à peu près la même inclinaison sur l'horizontale que le sternum (Henle). En raison de cette obliquité, un plan horizontal passant par la fourchette sternale atteint en arrière la partie moyenne ou la partie basse du corps de la deuxième vertèbre dorsale.

Ainsi se constitue une région mixte, la région cervico thoracique, dont les limites supérieure et inférieure, toutes idéales, répondent à un plan passant par la première vertèbre dorsale, en haut, par le manubrium sternal, en bas. En fait, et c'est une notion essentielle, cette région communique largement en haut avec les espaces celluleux du cou, en bas avec ceux du médiastin.

Sur une coupe horizontale, on note que cette région est divisée en trois parties très nettes :

— une partie médiane,

— deux parties latérales, droite et gauche.

Les parties latérales sont comblées par les sommets pulmonaires recouverts de plèvre.

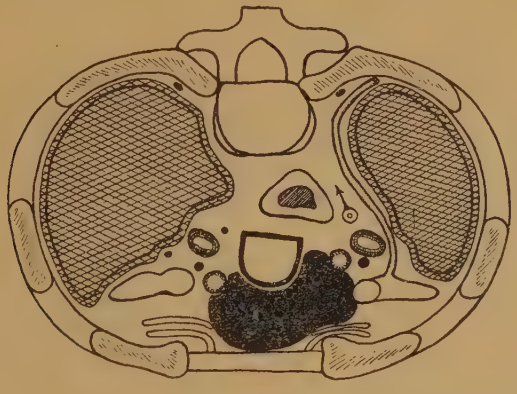


FIGURE 1 :
Coupe horizontale du thorax, passant par D2.
Développement schématique d'un G. I. T. antérieur.

La partie médiane, au contraire, livre passage aux vaisseaux et aux viscères, qui, du cou, se rendent dans le médiastin, et vice-versa. C'est cette partie *cervico médiastinale* qui nous intéressera plus particulièrement.

a) LES LIMITES :

La limite postérieure est constituée par le rachis, recouvert par les muscles pré-vertébraux et leur aponévrose antérieure. Contre ce rachis cheminent les deux chaînes sympathiques.

La limite antérieure présent deux étages :

— l'un cervical,
— l'autre thoracique.

— *L'étage cervical* est musculo aponévrotique, dépressible, explorable. Il va s'attacher sur l'étage thoracique, osseux, sternal.

Sous la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, se trouvent les muscles cervicaux, constitués par plusieurs plans :

Un plan superficiel réunit les deux sterno-cleïdo-mastoïdiens dans l'aponévrose cervicale superficielle. Sur la ligne médiane, cependant, les deux sternos, absents, laissent la place à un espace aponévrotique médian : l'espace sus-sternal, compris dans un dédoublement de l'aponévrose cervicale superficielle.

Cet espace déborde classiquement de chaque côté à la face postérieure des sterno-cléïdo-mastoïdiens. On y rencontre dans du tissu cellulo graisseux, la partie inférieure des veines jugulaires antérieures et leur anastomose transversale, les vaisseaux et les ganglions lymphatiques de la voie jugulaire antérieure.

La libération et la ligature de ces vaisseaux est un temps important et délicat de la chirurgie des G. I. T., car ceux-ci, toujours fragiles et volumineux, ont tendance à se rétracter vers le bas. D'autre part, maintenus béants par les systèmes aponévrotiques, le risque d'embolie gazeuse qu'ils créent n'est certainement pas une vue de l'esprit.

En arrière de l'aponévrose cervicale superficielle et de l'espace sus-sternal, existent *les deux plans des muscles sous-hyoïdiens* et les lames de l'aponévrose cervicale moyenne qui les enveloppent.

Le premier plan est constitué essentiellement par le sterno cléïdo-hyoïdien, qui va se cacher derrière l'articulation sterno-claviculaire.

L'omo-hyoïdien, beaucoup plus externe, n'est en général pas intéressé.

Le deuxième plan est constitué par les muscles sterno-thyroïdiens.

L'importance de ce muscle dans la chirurgie thyroïdienne est trop connue, pour que nous ayons à répéter tout ce qui a été dit et écrit à son sujet. Pour la bonne compréhension pathogénique des G. I. T., il est cependant nécessaire d'insister sur le fait que les insertions sternales des sterno-thyroïdiens étant très rapprochées, ces deux muscles assez larges convergent vers le bas en formant un obstacle certain à une propagation antérieure du goitre. Obstacle

d'autant plus sûr que ces muscles engainés à la fois par la gaine viscérale et par l'aponévrose cervicale moyenne constituent une sangle fibreuse d'une grande solidité.

FIGURE 2 :
Coupe verticale, médiane, sagittale, d'après ROUVIÈRE
Région cervico-médiastinale.

— *L'étage thoracique* est formé par le manubrium sternal, auquel s'articulent les clavicules et les deux premières côtes. Ce manubrium sternal représente un obstacle de valeur très différente chez l'enfant et chez l'adulte. Très souple chez le premier, il permet une certaine liberté de mouvements dans le thorax. Chez l'adulte, au contraire, « il ne donne pas », et les possibilités chirurgicales dépendent ici surtout du type morphologique de l'individu. Ces notions classiques, et qu'il est inutile de répéter ici, expliquent les difficultés opératoires variables que l'on observe d'un individu à l'autre.

Le sternum est revêtu d'un fort périoste. Celui-ci se continue à partir du troisième cartilage par l'aponévrose du triangulaire du sternum.

Immédiatement en dehors du manubrium, se trouvent les vaisseaux mammaires internes. Toute incision latérale ou latéralisée devra comporter la ligature de ces vaisseaux.

Rappelons qu'à son entrée dans le thorax, la mammaire interne est intimément accollée à la face profonde des cartilages costaux. Elle croise la face profonde du premier cartilage costal à son contact,

et de 15 à 20 mm. de l'articulation sterno-claviculaire. Elle atteint la face postérieure du deuxième cartilage de 12 à 15 mm. du bord du sternum. Elle devient alors verticale. Elle donne des branches sternales d'un volume important (Barbier).

La sternotomie n'est donc jamais exsangue, bien au contraire.

L'artère, qui a des différences de calibre considérables, est accompagnée de veines variables dans leur disposition, et de ganglions lymphatiques.

Les limites latérales de la région sont constituées par les sommets pulmonaires revêtus de leur enveloppe pleurale.

La morphologie de ces sommets explique que la région cervico-médiastinale soit plus large en haut qu'en bas.

Le G. I. T., en se développant vers le bas, rencontre des vaisseaux et des viscères résistants. L'élasticité pulmonaire lui permet alors un développement latéral. Les G. I. T., nous y insisterons, sont, en effet, fréquemment latéralisés.

Rappelons que les culs de sac costo-médiastinaux antérieurs, le droit concave, le gauche convexe, atteignent la ligne médiane au niveau du deuxième cartilage. Ces notions cadavériques, et en particulier le concept de fossette pleurale prépéricardique semblent assez douteuses.

La médiastinographie gazeuse, en effet, a montré que chez le sujet normal, les lignes de réflexion pleurale sont beaucoup plus externes. Les culs de sacs sont séparés du plan sterno costal par le fascia endothoracique aisément décollable. A ce niveau, du reste, l'adhérence de la plèvre au fascia est assez mince. Latéralement, la plèvre médiastine se sépare aisément des organes médiastinaux. La constance d'un décollement médiastinal droit et gauche est la caractéristique du pneumomédiastin normal.

Il est classique de dire que les culs de sac pleuraux, pré et rétro œsophagiens ne remontent pas plus haut que la crosse de l'Azygos. Cette règle connaît des exceptions, et Danelius a montré l'existence de replis pleuraux anormaux, s'insinuant entre trachée et œsophage dans la partie haute du médiastin.

Contre la plèvre, accollés à elle, cheminent les deux nerfs phréniques, accompagnés des artères diaphragmatiques supérieures.

En arrière, l'existence d'une lame vertébro pleurale explique l'absence de diffusion, dans l'espace extra pleural, de l'air injecté lors d'une médiastinographie gazeuse. En réalité, cette loi souffre des exceptions.

Peut-on envisager, à cette région des limites supérieures et inférieures ?

En fait, en arrière de l'œsophage, se trouve la grande communication cellulaire rétro viscérale, qui va du pharynx au rectum. Les médiastinographies par voie rétro péritonéale nous l'ont bien montré.

Si la limite supérieure de la région ne peut être qu'idéale (plan du disque C7, D1), la limite inférieure répond au sommet du péricarde fibreux. A ce niveau, commence le médiastin moyen, que le goitre peut occuper. La coupe verticale de la région inspirée de Rouvière le montre bien (*fig.* 2).

Nous avons précisé les limites de la région.

b) QUEL EN EST LE CONTENU ?

— UN AXE VISCÉRAL TRACHÉO-ŒSOPHAGIEN, pivot de la région,

— UNE GERBE DE VAISSEAUX ET DE NERFS,

— DES FORMATIONS GLANDULAIRES,

— DU TISSU FIBREUX, disposé en lames, de la plus haute importance chirurgicale.

— L'AXE VISCÉRAL (*figure* 1) :

Pilier central de la région, est constitué par la trachée et l'œsophage, dont l'obliquité, en bas et en arrière, est tout à fait favorable au développement du goitre vers le thorax.

Trois centimètres, en effet, séparent la trachée de la fourchette sternale et permettent ainsi au goitre de se développer. Au-dessous, la distance ne fait que croître.

Si les diamètres de la trachée augmentent progressivement de haut en bas, il est intéressant de remarquer que le diamètre antéro-postérieur, est inférieur, en bas, au diamètre frontal. Cette disposition favorise les compressions trachéales inférieures. Celles-ci, du reste, se réalisent tardivement, étant donné la résistance des cartilages trachéaux.

La trachée est classiquement réunie à l'œsophage par quelques tractus conjonctifs et musculaires (muscles trachéo-œsophagiens de Laimer et Luschka). En réalité, la pratique de la médiastinographie gazeuse par voie rétrotrachéale a montré que les injections d'air effondrent aisément les tractus. Avec cette préparation, la trachée apparaît « en négatif » entourée d'un double moulage gazeux à la fois intérieur et extérieur (Bariéty).

L'œsophage, que l'on a toujours intérêt, dans les examens, à opacifier, apparaîtra en position classique latéro-trachéale gauche. Sur le profil radiologique, l'œsophage s'écarte progressivement de la colonne, dont il est séparé par un espace clair de 1 à 2 cm. 1/2.

Autour de cet axe trachéo-bronchique, se dispose une :

— GERBE DE VAISSEAUX ET DE NERFS.

Les vaisseaux artériels et veineux se disposent en deux plans :

— un plan profond contre la trachée et l'œsophage,

— un plan superficiel contre la paroi antérieure.

Le plan profond, exclusivement artériel, est constitué par l'aorte ascendante et ses trois branches divergentes :

— tronc artériel brachio-céphalique,
— carotide primitive gauche,
— sous-clavière gauche.

La crosse, au sortir du péricarde fibreux, se dirige en arrière et à gauche, croisant la face latérale gauche de la trachée en marquant son empreinte sur elle.

Pour Hovelaque, la transition entre aorte ascendante et descendante se fait le plus souvent au niveau du disque D3-D4. C'est dire que la crosse remonte haut dans le thorax. Il ne faudra donc pas s'étonner de la fréquence des pulsations aortiques transmises aux G. I. T.

Le tronc artériel brachio-céphalique, né de la portion horizontale de la crosse, tout près de son origine, presque sur la ligne médiane, est oblique en haut, à droite, en arrière, en direction de l'extrémité interne du premier cartilage costal.

La carotide primitive gauche, née à 2 ou 3 mm. en arrière et à gauche du tronc artériel, monte oblique à gauche et légèrement en arrière sur le flanc gauche de la trachée.

L'artère sous-clavière monte dans le médiastin postérieur, derrière le flanc gauche de l'œsophage. Elle est longée, à ce niveau, par le canal thoracique, très difficile à repérer.

Il y a donc deux vaisseaux artériels à gauche, un seul à droite.

Lorsque la thyroïdienne moyenne existe, elle monte au devant de la trachée.

En avant de ce plan artériel, se trouve un plan veineux superficiel, essentiellement fragile et compressible.

Les veines représentent le danger de l'évolution clinique et de l'action thérapeutique dans les G. I. T.

Elles constituent un Y déporté vers la droite : le tronc brachio-céphalique droit et le gauche convergent en angle droit pour constituer la veine cave supérieure. Mais alors que le tronc droit est pratiquement vertical, le tronc gauche, plus long, est oblique en bas et à droite. En réalité, il présente deux segments : un premier, court, assez fortement oblique en bas et à droite, se rapprochant de la verticale ; un deuxième, plus long, presque horizontal concave, moulé en quelque sorte sur la crosse de l'aorte. La veine cave supérieure se porte en bas légèrement en arrière vers l'oreillette droite et ne reçoit qu'une seule collatérale constante à ce niveau : l'azygos. En effet, la disposition des branches secondaires veineuses est très variable : La veine cave supérieure et ses troncs veineux d'origine peuvent recevoir une veine thyroïdienne inférieure droite, les veines thymiques et la veine diaphragmatique supérieure droite. En principe, du côté droit, la veine thyroïdienne inférieure se jette soit dans la veine cave supérieure, soit dans l'angle de réunion des deux troncs bra-

chio-céphaliques. Du côté gauche, dans le tronc brachio-céphalique gauche avec la veine intercostale gauche, quand elle existe (Braine).

Contre les artères cheminent des nerfs et des lymphatiques.

— *Les nerfs :* Ce sont essentiellement les nerfs cardiaques et les pneumogastriques. Schématiquement, les nerfs cardiaques, qu'ils soient sympathiques ou du X, cheminent, en général, autour du tronc brachio-céphalique et de la carotide en passant les uns en arrière, les autres en avant du vaisseau.

Le X droit, masqué en avant par le tronc veineux brachio-céphalique et par la veine cave supérieure, se porte en arrière et s'accole à la partie toute postérieure de la face latérale de la trachée. Du côté gauche, le X, satellite de l'artère carotide primitive, croise en X allongé son flanc gauche. Dans la région cervico-thoracique, ces nerfs donnent naissance à des branches cardiaques, trachéales, bronchio-pulmonaires et œsophagiennes, et surtout aux nerfs récurrents.

Le Nerf récurrent droit n'appartient à la région qu'au niveau de son origine ; le récurrent gauche, qui chemine dans l'angle trachéo-œsophagien, est un tel danger dans la chirurgie des G. I. T., développés vers la gauche, qu'on a proposé de le repérer au début de l'intervention.

Si les nerfs sont surtout para artériels, les lymphatiques sont :

— para veineux,
— para trachéaux,
— para-œsophagiens,

ainsi que l'ont montré les travaux de Rouvière.

— Les éléments glandulaires, qui se trouvent dans la région thoracique, sont au nombre de trois :

— *le corps thyroïde,*
— *les parathyroïdes,*
— *le thymus.*

En principe, le *corps thyroïde* est toujours au-dessus du manubrium sternal, mais dès qu'un goitre apparaît, la distance sterno thyroïdienne diminue. Rappelons que la distance entre le corps thyroïde et le sternum est forcément variable avec la position de la tête : petite lorsque la tête est en flexion (position d'exploration clinique), plus large lorsque la tête est en extension (position opératoire).

Accompagnant la glande principale, des thyroïdes accessoires et aberrantes peuvent se trouver dans la région cervico-médiastinale. Les premières se trouvent surtout à la partie inférieure de l'aire de Wolfer, contre la trachée. Les dernières siègent surtout en arrière dans l'espace rétro-œsophagien.

Les affinités thyroïdiennes des glandes *para thyroïdes* peuvent également les entraîner derrière le sternum. Les tumeurs parathy-

roïdiennes rétro-sternales existent, mais leur individualisation histologique est encore bien aléatoire.

Le *thymus* est sans aucun doute l'organe principal de la région chez l'enfant. Chez l'adulte, ses restes forment le corps adipeux rétro-sternal, d'aspect et de volume variable. Le thymus est compris dans une loge formée par des épaississements du tissu fibreux cervico-médiastinal. Il est situé entre les poumons, entre la paroi antérieure de la région et le tronc veineux brachio-céphalique gauche (quelques cas de thymus rétro-veineux).

La loge thymique est parfaitement visualisée à la médiastinographie gazeuse par une vaste bulle claire rétro-sternale, qui se prolonge vers le bas en pointe ou en cimeterre renversé. Les modifications de cette image étant fréquentes lors d'un goitre I. T., il nous a paru utile d'en rappeler l'aspect normal.

— Le tissu fibreux.

L'originalité de la région cervico-médiastinale vient sans nul doute de la présence à son intérieur d'un feutrage fibro-graisseux, véritable tissu d'emballage qui comble l'espace libre entre les organes médiastinaux. La texture de cet emballage est loin d'être homogène. Il existe des zones laches, d'autres plus condensées, réalisant même de véritables feuillets parmi lesquels on a voulu individualiser un certain nombre de cloisonnements. Ces dispositions semblent, en fait, très inconstantes et très variables à en juger par les divergences flagrantes qui séparent les anatomistes à leur propos. Les fascias cervico-médiastinaux se prêtent mal à une étude précise, aussi bien chez le vivant au cours d'interventions chirurgicales, que sur des pièces cadavériques. Les injections de substances colorantes exposent également à des erreurs d'interprétation par création d'artéfacts. La médiastinographie gazeuse, quoiqu'on en ait dit au début, ne permet pas davantage d'indications probantes. Une notion capitale en découle cependant : quel que soit le point d'injection, le gaz se répand secondairement et assez rapidement dans tout le médiastin. (Bariéty).

Néanmoins, des cloisonnements classiques existent dans la région cervico-médiastinale, et leur importance dans la destinée anatomique des G. I. T. n'est pas négligeable : la coupe verticale cervico-médiastinale les montre mieux que de longs développements (*fig.* 2). Cette coupe nous montre, en effet, que les organes cervico-médiastinaux sont séparés les uns des autres par une série de systèmes fibro aponévrotiques. Parmi ceux-ci, certains dépendent des aponévroses du cou, certains autres des enveloppes viscérales et vasculaires.

Notre description, qui s'écarte des dénominations classiques, tendra plus à l'établissement d'un schéma clair, qu'à une rigoureuse exactitude.

L'aponévrose cervicale moyenne, au niveau du bord supérieur de l'isthme thyroïdien, se divise en deux feuillets, un

antérieur descend sur le péricarde pour constituer le ligament sterno-péricardique supérieur.

Le feuillet postérieur descend en avant du corps thyroïde, englobe les veines thyroïdiennes inférieures, le tronc brachio-céphalique veineux et vient se perdre sur le péricarde : il se continue par le feuillet antérieur de la lame thyro-péricardique.

Le feuillet antérieur de la gaine viscérale se dédouble également au niveau du corps thyroïde. Alors que son feuillet profond engaine la trachée, son feuillet superficiel longe les veines thyroïdiennes inférieures et le tronc brachio-céphalique veineux, et constitue ainsi le feuillet profond de la lame thyro-péricardique.

Quant au feuillet profond de la gaine viscérale, il envoie deux cloisons sagittales vers l'aponévrose pré vertébrale : ainsi se constitue le classique espace rétro-viscéral de Hencke.

Condorelli, d'autre part, a individualisé sur le cadavre une cloison frontale qu'il considère comme un prolongement intra-thoracique du feuillet profond de l'aponévrose cervicale moyenne, au ras de la face antérieure de la trachée, jusqu'au pôle supérieur du cœur. Il s'agirait non pas d'un diaphragme tranversal complet, mais au mieux, d'une condensation celluleuse partielle fenétrée, dont une partie répond sans doute à la lame thyro-péricardique des anatomistes français.

Ces systèmes aponévrotiques divisent la région cervico-médiastinale en un certain nombre de loges.

Dans le plan horizontal, on distingue :

— *la région cervico-médiastinale antérieure,*
— *la région cervico-médiastinale postérieure.*

La région cervico-médiastinale antérieure est elle-même subdivisée en :

— une loge pré-veineuse, comprise entre les deux feuillets de l'aponévrose cervicale moyenne, et qui correspond à la loge thymique ;
— une loge rétro-veineuse, comprise entre les deux feuillets de la gaine viscérale.

La région cervico-médiastinale postérieure reste indivise. Elle est constituée par l'espace rétro-trachéo-œsophagien.

Quant à la région cervico-médiastinale moyenne, elle ne représente qu'une entité radiologique, limitée qu'elle est par deux plans tangents, l'un à la face antérieure de la trachée, l'autre à la face postérieure de l'œsophage.

Dans le plan vertical, — Oselladore y insiste bien — l'espace périthyroïdien communique largement vers le bas avec l'espace péritrachéo-bronchique, pratiquement indivis, et ayant la forme d'un fer à cheval.

L'étude des différents éléments de la région cervico-médiastinale et, en particulier, de son tissu fibreux, était indispensable pour éclairer la pathogénie, l'anatomie, la clinique et le diagnostic des goitres endo-thoraciques.

4 - Un bref rappel de la **PHYSIOLOGIE DE CETTE REGION** n'est pas inutile non plus. L'originalité de cette physiologie découle de la portion médiastinale de la région. Le médiastin, en effet, ne constitue pas un espace très bien défini, auquel pourraient s'appliquer des lois de physique précises, mais plutôt un couloir de passage largement ouvert en haut vers le cou, et communiquant en bas avec les espaces rétro-péritonéaux. Les dimensions et la capacité du couloir médiastinal sont également différentes d'un individu à l'autre. La structure et la texture du tissu cervico-médiastinal présentent, elles aussi, de franches variations. Ce tissu est, en effet, loin d'être homogène et compact. Sa souplesse, sa porosité et sa spongiosité sont sujettes à d'importantes variations topographiques et individuelles. (Bariéty).

Il existe un tonus médiastinal, variable suivant les sujets et les influences neuro végétatives (Condorelli), qui aurait pour effet de tempérer la passivité du couloir conjonctif à l'égard des sollicitations dynamiques du voisinage : mouvements de la cage thoracique, variations respiratoires du volume pulmonaire et de la pression endo-thoracique ; cycle circulatoire ; déglutition.

L'espace cervico-médiastinal subit habituellement à l'inspiration un allongement vertical (Parodi), une légère diminution de son diamètre transversal (Torelli) et un accroissement de son diamètre sagittal (Condorelli).

Comme Keith l'a parfaitement décrit, la région cervico-médiastinale est continuellement soumise à un mouvement pendulaire rythmé par la respiration. A l'inspiration, le bord postérieur (costo-vertébral) est propulsé en arrière et en bas, alors que le bord antérieur sternal se dirige en haut et en avant. A l'expiration, se produisent naturellement des déplacements inverses.

En outre, la kymographie a montré (Welt, Frola et Bianchi) que les mouvements respiratoires imprimaient au médiastin de discrètes oscillations synchrones.

D'autre part, et sans parler ici de balancement médiastinal pathologique, on noterait un léger déplacement respiratoire vers la droite. Cette mobilité est évidemment plus grande chez le sujet jeune.

La pression normale qui règne dans le médiastin est égale, d'après Assmann, à la pression atmosphérique, diminuée de la pression qu'exercent sur cette région les poumons en cours de rétraction. Elle devient négative à l'inspiration.

Quels sont les effets de l'augmentation de pression à l'intérieur du médiastin ? L'augmentation progressive de la pression réagit

peu sur les organes intra-médiastinaux, exception faite des veines. Le tissu médiastinal joue, en effet, le rôle d'un amortisseur qui protège assez bien ces organes.

On observe simplement une accélération du rythme cardiaque et respiratoire et un léger abaissement de la pression artérielle. Le tracé électro-cardiographique est peu modifié. La tension veineuse, elle, augmente dans plus de la moitié des cas. Il ne s'agit pas ici de l'augmentation pathologique de la pression dans le cervico-médiastin, qui crée des troubles que nous aurons à étudier plus loin.

Ces notions expérimentales prouvent cependant l'étrange tolérance de la région cervico-médiastinale, vis-à-vis d'une augmentation de pression. Cette tolérance est due à deux facteurs :

1° *La notion de fuite médiastinale :* Communiquant largement avec le cou et la région rétro-péritonéale, les pressions ont tendance à s'égaliser dans toutes ces régions. Ceci est parfaitement montré par l'injection d'air dans le médiastin. La pression intra-médiastinale initiale, difficile à mesurer, est celle du médiastin avant toute injection. La pression d'insufflation, celle qu'il faut employer pour insuffler, varie entre 15 et 35 cm. d'eau. La pression de stabilisation est celle que l'on note dans le médiastin, après arrêt de l'injection gazeuse ; plus basse que la précédente, elle baisse progressivement par suite de la diffusion de l'air. Lorsque cette descente ne se fait pas, c'est-à-dire lorsque la fuite médiastinale ne s'effectue pas, il y a, en général, une lésion importante de l'espace cervico-médiastinal ;

2° *La notion d'état physique du tissu cervico médiastinal,* dont nous avons déjà parlé. C'est lorsque le tissu cervico-médiastinal perd sa souplesse, lorsqu'il n'est plus capable de remplir son rôle d'amortisseur, que les phénomènes pathologiques de compression médiastinale apparaissent. Témoins, les signes rapides de compression médiastinale dans les cancers sur G. I. T., qui proviennent plus de la médiastinite cancéreuse que de l'augmentation de volume de la tumeur.

Enfin, il convient de noter l'extrême mobilité de la partie supérieure de la région, lors des différents mouvements de la tête. Cette mobilité des plans latéraux, par rapport à l'axe laryngo-trachéal immobile, favorise sans nul doute la création d'espaces qui vont permettre au goitre d'évoluer vers le bas. Evolution encore accélérée par les mouvements de déglutition qui mobilisent constamment le corps thyroïde.

B. — HISTORIQUE

La position actuelle du problème chirurgical du goitre endothoracique est fortement éclairée par l'étude historique de l'affection. Cette étude permet de distinguer quatre grandes périodes, qui

vont marquer des étapes essentielles dans l'identification et la thérapeutique du G. I. T.

1 - LA DECOUVERTE ANATOMIQUE DU G. I. T. (1749 - 1897) :

En 1749, le G. I. T. est décrit pour la première fois par l'anatomiste Bernois Albrecht von Haller ; il s'agit d'un protocole d'autopsie montrant une tumeur du corps thyroïde s'étendant dans le médiastin.

En 1826, Dubourg, en France, et Adelmann, en Allemagne, décrivent simultanément les deux premiers cas de mort par asphyxie due à la malignisation d'un G. I. T. Là encore, nous sommes en présence de protocoles d'autopsie. Le premier exposé clinique est effectué en 1830 par Lingl.

En 1851, Bonnet et Malard, et en 1887 Wolfer (*Die chirurgische Behandlung der Kropfes*), emploient les premiers le terme de « goitre ectopique », de « goitre plongeant ».

En 1896, Wurhmann publie la première monographie complète sur les G. I. T., à propos de 90 cas, dont 5 médiastinaux purs. La parution de ce travail marque le terme de la première période de l'histoire du G. I. T. et annonce l'inévitable stade des discussions nosologiques et diagnostiques.

2 - TATONNEMENTS DIAGNOSTIQUES ET THERAPEUTIQUES, OBSCURITE NOSOLOGIQUE (1897 - 1918).

Durant cette longue période, les auteurs ne peuvent s'entendre sur la définition exacte du G. I. T. et sur sa place nosologique.

L'aspect diagnostique et thérapeutique de la question va commencer à s'éclairer :

— sous l'angle diagnostique, malgré l'apport considérable des rayons X, l'attention n'est pas attirée sur les tumeurs du médiastin. Néanmoins, la thèse de Cadet réalise un appoint clinique important.

— sous l'angle chirurgical, la cervicotomie est généralement adoptée. Cependant, des chirurgiens tels que Billroth, Roux et Jaboulay, réalisant des prouesses techniques, n'hésitent pas à reséquer une partie plus ou moins grande de l'auvent thoracique.

La question est synthétisée par Schiff, en Autriche (1899), Berry en Angleterre (1901), Kocher en Allemagne (1906). Ce dernier emploie pour la première fois le terme de « Struma Profonda » (230 cas, dont 23 aberrants). Les observations se multiplient et, progressivement on assiste à une précision de la connaissance du G. I. T., sans qu'aucune unité n'apparaisse toutefois.

Le traitement chirurgical est pratiquement codifié :

— en Amérique, par Lahey, Crotti et Higgins, Permberton, à

la « Mayo Clinic », décrit 542 cas de G. I. T. sur 4.000 thyroïdectomies ;

— en France, par Sebileau, Lecène, Bérard et ses élèves ;

— en Belgique par de Quervain ;

— en Allemagne par Sauerbruck, Félix et Von Haberer.

3 - PROGRES DU DIAGNOSTIC DES FORMES ANATOMO-CLINIQUES DU G. I. T. ET DES DIFFERENTES METHODES THERAPEUTIQUES UTILISABLES (1918 - 1939) :

Entre 1918 et 1929, toutes les notions précédemment acquises sont définitivement fixées dans les éditions successives du livre de Means sur les maladies du corps thyroïde, ainsi que dans les articles de Maranon en Espagne, Hubert et Lanson, Rochford en Amérique.

En 1929, le livre de Bérard et Dunet vient résumer, en France, les différents travaux étrangers.

Mais si les caractéristiques cliniques du G. I. T. sont bien précisées, les signes radiologiques sont encore incomplets.

La thérapeutique est univoque, toujours chirurgicale, elle ne connaît qu'une voie d'abord, la cervicotomie élargie à la demande.

A partir de 1930, les perfectionnements de la chirurgie thoraciques vont entraîner de grandes modifications dans les conceptions thérapeutiques, aidés en cela par l'effort de précision pathogénique manifeste effectué par Melville, Lahey et Curtis.

En 1932, Bérard montre le premier que les G. I. T. n'ont pas tous la même localisation et décrit le premier cas de goitre basedowifié du médiastin postérieur, suivi par Von Haberer et Roholm.

Au point de vue thérapeutique :

— en France, Leriche publie un cas de thoracotomie antérolatérale pour G. I. T. Au contraire, Welti considère comme exclusive l'indication de la seule voie cervicale. Son élève Rousseau apporte 17 observations de goitre à évolution thoracique ainsi énucléés ;

— en Allemagne, Sauerbruck, en Amérique, Cattel, Garlock commencent à effectuer des thoracotomies réglées pour l'abord des G. I. T. ; Sharer et Lahey, au contraire, restent fidèles à la cervicotomie ;

— de leur côté, les auteurs Sud-Américains (Rodriguez-Villegaz) et Tchèques contribuent à éclaircir le problème.

4 - LA PERIODE ACTUELLE. — Commence avec l'après-guerre :

— elle indique la place des G. I. T. dans le cadre des tumeurs médiastinales ;

— elle bénéficie des raffinements diagnostiques que lui permettent les nouvelles techniques radiologiques et l'utilisation des isotopes radio-actifs ;

— elle règle la thérapeutique, du moins dans ses grandes lignes.

La place du G. I. T. dans le cadre des tumeurs du médiastin est fixée par les rapports de MM. Santy, Bérard et Galy, en France ; Desaive et Dumont, en Belgique ; Adams, en Amérique ; Madlener, en Allemagne.

L'intérêt de l'utilisation des isotopes radio-actifs, dans la localisation et le diagnostic précis des G. I. T., est souligné par Ansel et Rotblatt.

Du point de vue thérapeutique, un compromis se fait, amorcé par l'important article de M. Delannoy, qui, le premier en France discute des mérites de la thoracotomie. Les communications de MM. Santy et Welti, à l'Académie de Chirurgie, de MM. de Vernejoul, Dor et Dalmas, à la Société de Chirurgie de Marseille, mettent l'accent sur la souplesse des indications. C'est cette position que défend Piulachs dans l'article qu'il consacre au G. I. T. dans son livre.

Enfin, Nègre et Balmes, Longefait, dans sa thèse, inspirée par notre Maître Dor, envisagent la question des goitres postérieurs.

Malgré ce, une certaine confusion demeure, car comme le dit M. Delannoy : « chacun tire des conclusions non peut-être toujours en raison des faits, mais en raison de son tempérament et de ses habitudes, ou des hasards heureux ou malheureux des séries cliniques ».

C. — DEFINITION CADRE NOSOLOGIQUE

Les idées et les techniques ont certes évolué depuis 1749, mais malgré toutes les précisions apportées dans les domaines pathogénique, clinique, diagnostique et thérapeutique, le cadre nosologique et la définition des goitres intra-thoraciques restent vains mots.

Wölfler et Foderé ont, les premiers, introduit le concept de goitre plongeant, désignant ainsi un goitre cervical pénétrant plus ou moins dans le thorax, dont il sort, en partie ou en totalité, lors des mouvements de toux et de déglutition. A côté de ce goitre plongeant, existent des goitres endothoraciques purs.

Mornard, en 1925, distingue :

1° Le goitre plongeant, qui n'est qu'un goitre cervical, s'enfonçant dans le thorax lors d'une inspiration profonde ;

2° Le goitre endothoracique proprement dit, goitre dont un lobe ou deux s'enfoncent plus ou moins profondément dans le thorax, où il vont se développer.

Pour Merke (1931), on doit séparer :

1) Le goitre rétrosternal, dans lequel une petite portion de l'adénome est située derrière le sternum ;

2) Le goitre endothoracique, dans lequel le pôle supérieur de la tumeur dépasse plus ou moins la fourchette sternale ;

3) Le goitre médiastinal, situé totalement dans le thorax.

Higgins distingue :

— des goitres intrathoraciques complets ou incomplets,
— des goitres substernaux complets ou incomplets,
— des goitres sous-claviculaires.

Curtis élimine d'abord du cadre des G. I. T. les goitres profonds (Struma Profunda), qui dépassent en bas le plan de l'ouverture supérieure du thorax, mais qui en sortent lors des mouvements de déglutition. Sont dits G. I. T. les tumeurs totalement intra-thoraciques, coexistant ou non avec un goitre cervical, rattachées ou non à lui. Les goitres développés aux dépens du tissu aberrant étant très rares.

Curtis étudie minutieusement la position exacte de la portion endothoracique du goitre ; il distingue :

— des goitres médians :
  — rétrosternal,
  — substernal,
  — médiastinal,
  — médian ;
— des goitres latéraux :
  — latéral,
  — supralatéral,
  — rétroclaviculaire,
  — subclaviculaire ;
— des goitres rétroviscéraux : en avant ou en arrière des gros vaisseaux.

Cette conception est reprise par Joyce, par Bressler et Thompson en 1953.

Lahey et Swinton, en 1934, considèrent comme intrathoraciques tous les goitres qui pénètrent plus ou moins dans le thorax.

Ils distingent deux degrés de pénétration :

— 1er degré : allant au voisinage de la crosse de l'aorte ;
— 2e degré : au-dessous de la crosse.

Samaja note trois sortes de G. I. T. :

— la thyréoptose, lorsque le prolongement endothoracique est petit ;

— le goitre intrathoracique proprement dit, lorsque la plus grande partie de la tumeur est intrathoracique ;

— le goitre rétrosternal enfin, où toute la tumeur est derrière le sternum.

Wakeley et Mulvany adoptent à quelque chose près cette classification.

Pour Von Haberer, en 1938, seuls sont à considérer comme intrathoraciques les goitres entièrement intrathoraciques. Parmi ceux-ci, les goitres du médiastin antérieur sont de beaucoup les plus fréquents, les autres d'exceptionnelles raretés.

C'est du reste l'opinion de Adams et de Wenzl.

Bazzochi, en 1946, englobe dans le groupe des G. I. T. tous les goitres qui sont en totalité ou en partie dans le thorax. Il distingue :

— des goitres endogènes développés aux dépens des thyroïdes aberrantes ;

— des goitres exogènes développés aux dépens des thyroïdes normales, ces derniers étant de beaucoup les plus fréquents.

Le goitre exogène peut être complet ou incomplet, suivant qu'il s'extériorise ou non lors des mouvements respiratoires. Il est toujours accompagné d'un goitre cervical.

Le goitre endogène, toujours complet, s'accompagne ou non d'un goitre cervical.

L'exposé, sans doute aride de ces différentes conceptions, n'éclaire certes pas le cadre de notre sujet. Faut-il le limiter aux goitres totalement intrathoraciques (cadre fort restreint) ou au contraire l'élargir aux goitres plongeants ?

D'autre part, distinguer des goitres médiastinaux, substernaux, médians, suivant le degré de leur profondeur dans le thorax, nous paraît difficile, une telle précision anatomique correspondant peu à la réalité clinique.

Nous pouvons adopter la position suivante : On entend par goitre intrathoracique tout goitre qui se trouve en partie ou en totalité dans le thorax.

Ceci admis, il importe de savoir l'importance de la situation thoracique du goitre. Nous souvenant de dénominations similaires qu'adoptaient dans un travail d'anatomie nos Maîtres Salmon et Dor, nous appellerons :

— *goitres cervico-médistinaux*, ceux dont la plus grande portion est cervicale (ancien goitre plongeant, thyréoptose, goitres profonds) (*figure* 3) ;

— *goitres médiastino-cervicaux*, ceux dont la plus grande partie est dans le médiastin (*figure* 4) ;

— *goitres médiastinaux* enfin, des goitres de siège et de développement thoracique pur, qu'ils soient associés ou non à un goitre cervical, auquel ils ne sont évidemment pas rattachés (*figure* 5).

Quant à la place exacte de la partie intrathoracique du goitre dans le médiastin, elle concerne beaucoup plus le développement que la position réelle de celui-ci, et il suffit de l'ajouter au suffixe, cervico-médiastinal, médiastino-cervical ou médiastinal.

Cette place pourra être :

— *médiane* : antérieure postérieure,

— *latérale*.

Ces dénominations ne préjugent d'aucune hypothèse pathogénique (thyroïde normale ou aberrante), d'aucune caractéristique clinique (mobilité du goitre dans les mouvements de déglutition par rapport au sternum) d'aucune particularité diagnostique (rétro ou prévasculaire).

FIGURE 3 :
Goitre cervico-médiastinal

FIGURE 4 :
Goitre médiastino-cervical

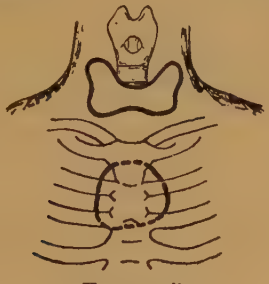


FIGURE 5 :
Goitre médiastinal

Elles correspondent à ce que l'on voit en clinique, à la précision que l'on peut obtenir dans le diagnostic, et enfin aux difficultés auxquelles on doit s'attendre dans la thérapeutique.

Nous préciserons lors de l'étude anatomique les différences de propagations du goitre à l'intérieur du médiastin.

D. — CIRCONSTANCES D'APPARITION

1 - FREQUENCE :

La comparaison entre les différentes statistiques est assez délicate, étant donné la variété des conceptions. Si nous suivons la ligne de conduite que nous venons d'exposer, et si nous l'appliquons à ces statistiques, que trouvons-nous ?

Lahey et Swinton, en 1934 : Sur 5.131 goitres opérés, observent : 1.086 goitres endo-thoraciques, dont parmi ceux-ci :

745 sont du 1er degré, c'est-à-dire cervico-médiastinaux,
341 sont du 2e degré, c'est-à-dire médiastino-cervicaux ou médiastinaux.

Ainsi donc : 21 % de G. I. T., dont :
14,5 % du 1er type,
6,6 % du 2e et du 3e type.

Lahey, en 1936, publie 1.300 G. I. T. sur 13.000 malades.

Wakeley et Malvany, sur 1.265 thyroïdectomies, notent 111 G. I. T., soit 8,7 %.

Sur les 111 goitres :
91 sont cervico-médiastinaux,
17 sont médiastino-cervicaux soit, 1,34 %,
3 sont médiastinaux, soit 0,23 %.

Pemberton, sur 4.006 thyroïdectomies, dont 542 cas de G. I. T., note simplement : 13,5 % de goitres médiastino-cervicaux et cervico-médiastinaux et 0,6 % de goitres médiastinaux.

Samaja : 6 à 10 %. - Noehren : 7 à 8 %.

Curtis estime à 2 % le pourcentage de G. I. T., mais il ne s'agit que de goitres médiastinaux. En 1939, il enregistre 91 cas, dont 5 goitres médiastinaux, et s'élève contre la variété des statistiques qui vont de 6 à 32 %.

Crotti : 3 à 4 % de goitres médiastinaux.

Joll : 1 % de G. I. T.

Joyce, sur 1.334 thyroïdectomies, a observé 173 G. I. T., soit 12 %.

Ellis et Good montrent que si les statistiques vont de 0,2 à 15 % de goitres intrathoraciques, on n'observe jamais plus de 1 % de goitres médiastinaux.

Carbonell note 11 % de G. I. T.

Plus importante est l'intéressante statistique d'Adams : Cet auteur, rappelons-le, ne considère comme G. I. T. que les goitres qui siègent entièrement dans le thorax, ceux que nous dénommons médiastinaux purs. Sur 28.000 thyroïdectomies, l'auteur nous dit sans préciser plus avant, avoir observé des centaines de G. I. T. Devant l'importance de cette statistique, qui résume en 1950 l'activité de la « Lahey Clinic », on ne peut certes que s'incliner, d'autant que ce pourcentage des goitres médiastinaux est en rapport avec celui des autres statistiques.

Mac Cort, sur 908 thyroïdectomies, observe 20 goitres des deux premiers types, et 8 médiastinaux.

Bazzochi, à la clinique « Paolucci », note 8 G. I. T. sur 252 goitres, soit 2,50 %.

Enfin, en 1953, Madison, sur 3.920 thyroïdectomies relève 43 G. I. T., ce qui constitue un pourcentage assez faible.

En France, Santy observe 6 G. I. T. sur 1.500 interventions thyroïdiennes. Welti a un pourcentage légèrement supérieur. Delannoy, sur 1.200 strumectomies a enlevé 15 goitres intrathoraciques.

La fréquence réelle des G. I. T. est difficile à apprécier. Pour le faire correctement, il nous paraît nécessaire d'envisager quatre ordres de faits :

— la fréquence globale,

— la fréquence partielle,

— la fréquence de la localisation I. T. par rapport aux autres localisations des goitres,

— la fréquence du G. I. T. par rapport aux autres tumeurs du médiastin.

a) LA FREQUENCE GLOBALE va de 32 % (de Quervain) à 6 %.

Si l'on additionne tous les pourcentages et si l'on fait une moyenne, on obtient 16,5 %. En tenant compte :

1° de l'exagération des chiffres extrêmes,

2° de la fréquence plus grande du G. I. T. en Amérique, il semble que 10 à 12 % soit un pourcentage valable pour l'Europe.

b) LA FREQUENCE PARTIELLE des différents types de goitres est assez bien connue.

Les formes de beaucoup les plus fréquentes sont celles que nous avons appelées cervico-médiastinales. Elles représentent au moins 60 %, au plus 90 % du nombre total des G. I. T. Sur le chiffre global des goitres, le pourcentage se maintient aux environs de 9 %.

Les goitres médiastino-cervicaux représentent environ 25 % des G. I. T., 3 à 4 % des goitres en général.

Enfin, les goitres médiastinaux, de beaucoup les plus rares, représentent de 8 à 6 % des G. I. T., et de 0,28 à 1 % des goitres en général.

c) QUELLE EST LA FREQUENCE DE LA LOCALISATION I.T. PAR RAPPORT AUX AUTRES LOCALISATIONS ANORMALES DES GOITRES ?

Le G. I. T. est le plus fréquent des goitres anormaux.

Le goitre lingual est très rare : 1 cas sur 5.000 (Mayo) ; 2 cas sur 7.600 (Lahey) ; une centaine de cas dans la littérature depuis 100 ans.

Les goitres latéro-cervicaux : sous-mastoïdiens, latéro-hyoïdiens, sous-maxillaires, sus-claviculaires, trapéziens viennent en fréquence immédiatement après les G. I. T. (Moritz-Richard et Bayliss). Parmi ceux-ci, fait intéressant, les goitres sus-claviculaires peuvent présenter un prolongement I. T.

Les goitres rétro-pharyngo-œsophagiens, très rares également, nous intéressent, car ceux d'entre eux qui sont médiastinaux correspondent sans nul doute aux véritables goitres médiastinaux postérieurs (Schmez).

Les goitres intra-laryngo trachéaux sont également des raretés, puisque Spring n'en rencontre qu'un seul cas sur 1.018 opérations, et Bundscmuk ne put en retrouver que 25 dans toute la littérature. Ne descendant jamais au delà du 5e anneau de la trachée, ces goitres sortent du cadre de notre étude.

d) QUELLE EST LA FREQUENCE DES G. I. T. PAR RAPPORT AUX TUMEURS MEDIASTINALES PROPREMENT DITES ?

L'étude des statistiques semble mettre en évidence la rareté relative des G. I. T. Desaive, dans une statistique de 70 cas de tumeurs médiastinales observées au Centre anti-cancéreux de Liège, ne relève que 11 cas de tumeurs d'origine thyroïdienne, soit 19,5 %. Encore faut-il observer que sur ces 11 cas de tumeurs thyroïdiennes, 8 observations concernent des tumeurs malignes. Ce qui réduirait à 4,3 % la proportion des goitres bénins endothoraciques.

Sur les 71 cas de tumeurs médiastinales du Service Sauerbruck, P. et E. Madlener relèvent 7 G. I. T.

e) QUELS SONT NOS CHIFFRES, QUELS SONT NOS POURCENTAGES ?

Un millier de thyroïdectomies a été effectué à Marseille depuis 1940, par les chirurgiens que nous avons interrogés. Nous disons un millier, car il nous a été impossible d'obtenir des chiffres formels étant donné la disparition de nombreux protocoles pendant la guerre.

Nous avons éliminé de nos recherches statistiques les goitres cervico-médiastinaux, car s'ils existent indiscutablement, leur appréciation est tellement subjective, qu'elle ne nous a pas paru devoir être retenue valablement. Nous n'avons donc gardé que les goitres médiastino-cervicaux et médiastinaux purs ; c'est-à-dire les goitres dont la portion médiastinale est soit la plus importante, soit la seule. Nous avons retrouvé 32 observations, mais nous avons dû sacrifier 7 d'entre elles, qui étaient par trop incomplètes.

Sur ces 25 observations, nous avons noté :
21 goitres médiastino-cervicaux ;
4 goitres médiastinaux purs.

Par conséquent, nous retenons trois points :

1 - la grande fréquence des goitres cervico-médiastinaux, qui représentent pour nous, de 10 à 15 % des cas de goitres ;

2 - nous suivons absolument les statistiques moyennes en ce qui concerne les goitres médiastino-cervicaux, dont le pourcentage est de 5 % des goitres en général ;

3 - il en est de même pour les goitres médiastinaux : 0,4 % des goitres en général. (*Tableau N° 1*).

Tableau N° 1.

G. I. T.	
GOITRES CERVICO-MEDIASTINAUX	Eliminés
GOITRES MEDIASTINO-CERVICAUX	21
GOITRES MEDIASTINAUX	4

Cette brève étude sur la fréquence des G. I. T. nous apprend la valeur réelle des statistiques.

« Toute le monde ne parle pas le même langage, et il serait nécessaire de s'entendre sur la terminologie » (Delannoy). Nous avons essayé de le faire.

2 - AGE ET SEXE :

Au premier abord, il semble qu'il n'y ait pas de différence étiologique entre le G. I. T. et le goitre banal. Maladie de la femme, à l'âge adulte, les G. I. T. se rencontrent essentiellement, pour Curtis, dans des pays d'endémie goitreuse.

En serrant les choses d'un peu plus près, on s'aperçoit que :

1 - Le G. I. T. se développe en général à un âge plus avancé que le goitre banal, ce phénomène étant dû au temps que met le goitre pour pénétrer dans le thorax, et s'y développer (Lahey). Les cas de Wurhmann, Bobbio et Bruzzone s'échelonnent entre 30 et 55 ans. Ellis, en 1952, effectuant la moyenne de toutes les statistiques, arrive au chiffre de 50,8 ans. Ce chiffre représente l'âge moyen des malades qui viennent consulter pour des G. I. T. Il ne représente en rien l'âge d'apparition du G. I. T., puisque le malade ne vient nous voir qu'à partir du moment où son goitre lui donne des ennuis. L'âge d'apparition véritable de la tumeur doit donc se situer approximativement aux alentours de la quarantaine. On a pu cependant l'observer chez les enfants. Pemberton a opéré une enfant de 5 ans ; Piulachs une de 10 ans.

2 - Le pourcentage de G. I. T. chez les hommes est plus grand que celui des goitres cervicaux banaux (Crotti). Chez l'homme, les muscles sous-hyoïdiens, plus puissants, ont tendance à repousser dans le thorax la masse cervicale (Bazzochi).

3 - Enfin, et c'est ce qui nous semble le plus intéressant dans cette étude étiologique, un grand nombre de G. I. T. sont découverts chez des malades préalablement thyroïdectomisés. On n'arrive pas à trouver de chiffres exacts, sauf dans la statistique de Ellis, Good et Seybold, qui sur 24 G. I. T. opérés ont trouvé 12 thyroïdectomies préalables, soit 50 %, ainsi que dans celle de Sharer, qui sur 219 cas, note 6 % de thyroïdectomies préalables.

Le pourcentage importe peu du reste, mais ce point doit être mis en valeur. La thyroïdectomie ne doit pas être une intervention aveugle, enlevant une partie plus ou moins grande de corps thyroïde. Nous pensons que le temps préalable à toute thyroïdectomie, *surtout si elle est partielle*, doit être l'exploration méthodique de tout le corps thyroïde, et la recherche systématique de tout prolongement ectopique.

La fréquence de cette étiologie à l'origine des G. I. T. suffit à le motiver. Néanmoins, on ne saurait accuser, dans tous les cas, une faute chirurgicale. Car, la date de découverte de la récidive intra-thoracique, chez les malades thyroïdectomisés, se situe en moyenne 10,2 ans après la première opération. Par conséquent, dans bien des cas, il s'agit sans doute de l'hypertrophie du moignon restant après thyroïdectomie. Moignon qui n'aura que trop tendance à se développer vers le bas, étant donné les modifications fibreuses apportées à la région.

Notre statistique comporte : 16 femmes et 9 hommes.

La moyenne des âges est de 53,05 ans.

L'âge le plus bas est de 25 ans ; le plus élevé : 72 ans.

Sur ces 25 cas, 6 malades avaient été thyroïdectomisés auparavant, soit 24 %.

Nos chiffres concordent donc parfaitement avec ceux que nous avons énumérés plus haut.

Nous avons ainsi fixé les bases du problème chirurgical du G.I.T. ; nous allons maintenant en envisager les données.

« La question du but, la question du pourquoi n'est « nullement scientifique. On va un peu plus loin, en « posant la question du comment ».

(GŒTHE).

CHAPITRE II

Les données du problème

La question posée, quels sont les moyens dont nous disposons pour la résoudre ?

Ces données, que nous allons envisager successivement, sont :
— anatomiques et physiopathologiques,
— pathogéniques,
— diagnostiques.

A. — DONNEES ANATOMIQUES ET PHYSIO - PATHOLOGIQUES

Nous les envisagerons sous les deux rubriques suivantes :

— *Le goitre vu sous l'angle statique :*
  — du point de vue macroscopique,
  — du point de vue microscopique.
— *Le goitre vu sous l'angle dynamique :*
  — du point de vue macroscopique,
  — du point de vue microscopique.

Nous voulons marquer par là que le G.I.T., comme toutes les tumeurs, même bénignes, ne stagne pas. Il tend vers une évolution lente, qui engendre les complications. C'est des dangers de cette évolution anatomique que découlent, en partie, les indications et les techniques opératoires.

1 - ETUDE STATIQUE :

a) MACROSCOPIQUE

— Forme : Elle est variable, et échappe à toute description précise. Il faut cependant distinguer : les goitres simples des goitres polylobés.

Les premiers siègent et évoluent dans une seule partie du médiastin.

Les seconds, au contraire, ont des prolongements qui envahissent plusieurs zones médiastinales. Ces prolongements, contrairement aux notions classiques, nous paraissent assez importants : le goitre s'accommode d'abord avec les structures médiastinales, mais a tendance ensuite à les dissocier. C'est la raison pour laquelle il faut les rechercher systématiquement. La médiastinotomie le permet aisément, mais c'est plus difficile avec la simple cervicotomie. A ce propos, Cattel cite le cas d'un G. I. T. présentant deux prolongements d'un même côté, séparés par un fascia fibreux qui contenait la thyroïdienne inférieure. Il ne faut pourtant pas oublier que le G. I. T. est le plus souvent un goitre simple.

Lahey, lui, distingue deux modalités :

— le goitre large et sphérique,

— le goitre long et lingulaire.

Il est bien évident que ce dernier type est beaucoup plus facile à enlever par une simple cervicotomie.

— La consistance de ces tumeurs est dure, en général, mais d'une dureté qui n'a rien de ligneux, sauf en cas de complications ou de calcifications. Ces tumeurs ont une coque extérieure dure, mais une partie centrale beaucoup plus molle, ou même liquide. C'est cette particularité que Lahey utilise pour accoucher par l'orifice supérieur du thorax, des goitres très volumineux. Pourtant, on ne saurait dire que cette disposition se retrouve dans tous les cas, et nous avons le souvenir d'un goitre enlevé par sternotomie médiane, que nous avons ensuite coupé dans tous les sens, sans découvrir un point de moindre résistance. Enfin, il est des goitres assez élastiques, sans être véritablement mous.

— La couleur du G. I. T. est évidemment celle du tissu thyroïdien normal. Nous n'avons observé que deux goitres de couleur très prononcée, car l'hypervascularisation est rare dans les G. I. T. Bien au contraire, on note des plages plus ou moins importantes, de couleur brun ou jaune clair, et des taches encore plus claires qui correspondent aux calcifications.

— Situation. — De Verebely, ayant eu l'occasion d'étudier très minutieusement dans le laboratoire de Langhans 16 pièces de G. I. T., conservées en connexion avec tous les organes du cou et du médiastin, admet que le goitre peut, en se développant vers le bas, se frayer un chemin suivant quatre voies :

— entre le plan veineux et la paroi thoracique (goitre préveineux) ;

— entre le plan veineux et le plan artériel (goitre préartériel) ;

— entre le plan veineux et le plan trachéo-bronchique (goitre prétrachéo-bronchique) ;

— en arrière du plan viscéral (goitre rétro-viscéral).

Il nous semble que la précision de cette description est à la fois

excessive et insuffisante. La situation d'un G. I. T. se fixe d'après trois plans :

Dans le plan frontal, nous avons déjà distingué lors de l'étude nosologique :
— des goitres cervico-médiastinaux,
— des goitres médiastino-cervicaux,
— des goitres médiastinaux.

Nous ne reviendrons pas sur ces dénominations. Nous citons simplement, parmi les goitres médiastinaux, les exceptionnels goitres du médiastin moyen, para-cardiaque (Naeff).

Dans le plan sagittal, on a coutume de distinguer des goitres antérieurs, en avant du plan veineux, et des goitres postérieurs, en arrière de celui-ci. C'est du moins la définition qu'adoptent Longefait dans sa thèse, Nègre et Balmes, dans leur article récent. Ces auteurs ne font que proroger une erreur entretenue par les articles classiques (Curtis) : la confusion entre goitres postérieurs et goitres latéraux. Santy, très récemment, à l'Académie de Chirurgie, s'oppose à l'abus de langage qui consiste à confondre goitre postérieur et goitre latéral.

Qu'est-ce qu'un goitre postérieur ? Par définition anatomique, c'est un goitre qui siège dans le médiastin postérieur, c'est-à-dire derrière la trachée et l'œsophage. Nous ne pensons pas que l'on puisse appeler de ce nom des goitres rétrovasculaires ou des goitres du médiastin antérieur, se prolongeant derrière la trachée et l'œsophage. Le véritable goitre postérieur, quoique nié par Pemberton, est rare, mais il existe. Il correspond, dans l'immense majorité des cas, à des goitres médiastinaux aberrants. Les cas de Von Haberer, Roholm, Urban, Henschen, un cas de J. Dor, cité par Longefait, paraissent correspondre à ce type. Plus récemment Pettinari et Oselladore ont parfaitement distingué ces goitres postérieurs des goitres latéraux ou intermédiaires. Nous ne pouvons qu'adopter leur point de vue et celui du professeur Santy.

Quant à la fréquence exacte de ce goitre, elle est difficile à apprécier, car les statistiques en général confondent goitres latéral et postérieur. Hunt en aurait observé 3 sur 651 cas. Crile, 97 sur 11.800 thyroïdectomies. Sweet, 6 cas. Ellis, 2 sur 24 cas. Mac Cort, sur 28 cas, note 3 cas de goitres véritablement médiastinaux postérieurs. Ce pourcentage nous paraît un peu fort, et on doit s'attendre à rencontrer à peu près 5 à 6 goitres postérieurs sur 100 goitres I. T.

Ceci posé, nous pouvons dire que, dans le plan sagittal, on distingue :

— des *goitres médiastinaux antérieurs*, en avant du plan veineux ;
— des *goitres intermédiaires*, *latéraux* ou *moyens*, en arrière du plan vasculaire (qui peuvent se glisser entre trachée et œsophage (Garlock) ;
— des *goitres postérieurs*, enfin, derrière l'œsophage.

Cette dénomination, très valable pour les goitres simples, l'est moins pour les goitres lobulés, qui, nés en avant par exemple, peuvent émettre des prolongements postérieurs. Elle s'entendra uniquement pour la partie principale du goitre.

Dans le plan horizontal, les goitres sont médians s'ils siègent uniquement dans le médiastin. Ils deviennent latéraux dès qu'ils se projettent sur les plages pulmonaires. Suivant le degré et le niveau de leur projection thoracique, on distinguera les goitres :

— *rétro-claviculaires*,
— *sous-claviculaires*,
— *sous-pleuraux*.

On sait que les goitres peuvent descendre très bas dans le médiastin, et Means cite le cas d'un goitre qui atteignait le diaphragme.

Le G. I. T. est, en général, unilatéral. Berry observe 17 goitres unilatéraux et 5 bilatéraux. Joll, sur 1.205 opérations de goitres simples, observe 2 goitres I. T. bilatéraux. Ceux-ci sont rarement symétriques, et un côté est en général plus volumineux que l'autre.

— Poids. — Le poids du G. I. T. est en rapport exact avec son volume. La lecture des observations nous a montré des poids s'échelonnant entre 40 et 1.100 g. Le plus gros goitre connu occupant tout un hémithorax (observation de Leriche et Santy).

— Nos constatations personnelles concernant l'anatomie macroscopique des G. I. T. sont les suivantes :

Au point de vue *forme*, nous avons observé :
9 goitres bilatéraux,
10 goitres gauches,
6 goitres droits.

Les goitres bilatéraux prédominaient toujours d'un côté. Ils étaient formés de lobes arrondis le plus souvent. Dans 4 cas, outre les lobes droits et gauches, le goitre émettait un prolongement postérieur.

Les goitres unilatéraux furent le plus souvent de forme ovalaire ou sphérique (13). C'est-à-dire que leur diamètre vertical était très légèrement plus important que leur diamètre horizontal ou antéro-postérieur. Ils oscillèrent entre le volume d'une mandarine et celui d'une tête d'adulte, ou d'un petit jambon. Le diamètre le plus important retrouvé fut de 23 cm. Trois goitres furent fusiformes, sans prolongements accessoires.

Uni ou bilatéraux, les goitres eurent le plus souvent une forme assez régulière. Dans 7 cas, il était difficile de leur donner une forme bien exacte, car ils présentaient, soit de petits prolongements secondaires, soit une forme polykystique.

Du point de vue *consistance* (et en éliminant toute consistance moyenne), 14 goitres étaient mous, 11 durs. Parmi ces derniers, 4 seulement avaient une dureté véritablement ligneuse.

La *couleur* ne nous a pas paru être un élément bien intéressant. Signalons simplement 2 cas de couleur violacée pour des goitres hypervasculaires, la présence de kystes verdâtres à la surface de certains de ces G. I. T., ou enfin celle de calcifications dont nous ne relevons que 4 cas dans notre statistique.

La *situation.* — Au début de cette étude, nous avons éliminé les goitres cervico-médiastinaux, étant donné les variations d'appréciation dans ces cas limites. Il s'agit cependant d'un terme très valable au point de vue anatomique, et que l'on pourra utiliser plus tard dans les statistiques. Nous n'avons gardé que les goitres médiastino-cervicaux et médiastinaux.

Nous avons observé :

21 goitres médiastino-cervicaux,
4 goitres médiastinaux (*Obs.* : 5, 6, 12, 16).

Parmi ces goitres :

15 antérieurs,
8 moyens, latéraux ou intermédiaires,
2 véritablement postérieurs,
13 sous-claviculaires,
12 sous-pleuraux.

Nous voulons insister sur les 8 goitres latéraux ou intermédiaires, qui auraient pu, dans beaucoup de statistiques, être considérés comme des goitres postérieurs.

Au contraire, 2 cas véritablement postérieurs nous paraissent indiscutables. Il s'agissait, dans les 2 cas, de goitres aberrants, situés derrière l'œsophage.

Dans l'un des deux cas, la tumeur était tout entière comprise dans l'espace rétro-œsophagien (*obs.* n° 5).

Dans l'autre, elle se propageait légèrement en avant jusqu'au niveau de la trachée (*obs.* n° 16). Mais le corps de la tumeur était indiscutablement postérieur. Un peu d'habitude suffit, du reste, pour distinguer aisément les goitres latéraux des goitres postérieurs.

Nous retrouvons un nombre presque égal de goitres sous-claviculaires et sous-pleuraux. Rappelons que nous nous servons de ces dénominations pour indiquer la limite inférieure du goitre. Cette limite peut se faire très bas.

Le *poids.* — Toutes les tumeurs n'ont pas été pesées ; mais lorsqu'elles le furent, elles avaient perdu une partie de leur sang, ou de leur contenu kystique. Malgré cela, les poids oscillent entre 200 et 1.000 g. Tous ces chiffres se trouvent résumés dans le tableau n° 2.

Enfin, et surtout, nous voudrions insister sur le fait que le goitre est toujours entouré par une capsule propre, et par les dépendances thoraciques de la gaine thyroïdienne. C'est entre ces deux formations que l'on doit toujours cheminer.

TABLEAU N° 2

FORME	9 goitres bilatéraux	5 simples 4 polylobés
	10 goitres gauches	
	6 goitres droits	9 simples 7 polylobés
CONSISTANCE	14 mous 11 durs	
SITUATION	Plan sagittal	15 antérieurs 8 moyens, latéraux, intermédiaires 2 postérieurs
	Plan horizontal	13 sous-claviculaires 12 sous-pleuraux

b) MICROSCOPIQUE

Le goitre simple est essentiellement caractérisé par l'hyperplasie épithéliale, accompagnée de l'hyperplasie des éléments adjacents du tissu glandulaire. Le *goitre diffus* est dû à une hyperplasie généralisée de la glande. Localisée à une ou plusieurs zones de la glande, l'hyperplasie réalise des noyaux encore appelés *goitres nodulaires* et improprement dénommés : « goitres adénomateux », le terme d'adénome devant être réservé à l'hyperplasie du tissu glandulaire embryonnaire.

Selon l'état histologique, on distingue encore : le *goitre parenchymateux* et le *goitre colloïde*. Le goitre kystique dérive du goitre colloïde.

Avant d'entreprendre l'étude histologique de ces différents types, il est utile de dire que le G. I. T. est le plus souvent nodu-

laire, colloïde. Mais tous les types pouvant se rencontrer, il nous a paru nécessaire de rappeler leurs caractéristiques histologiques essentielles. Il n'est jamais, en effet, inintéressant pour un chirurgien de lire lui-même une coupe, ou tout au moins de savoir mesurer les termes d'un compte rendu histologique.

— Le goitre parenchymateux diffus. — C'est la forme la plus rare de G. I. T. (Higgins, Curtis, Lahey et Swinton). Le corps thyroïde est hypertrophié dans sa totalité et conserve sa forme habituelle.

A la coupe, le tissu est finement granuleux, fait de granulations petites et égales entre elles (Azérad).

Histologiquement, le tissu est uniformément hyperplasié. Les follicules sont augmentés de nombre et de volume. Les cellules épithéliales qui les bordent sont cubiques, de taille élevée, à cytoplasme légèrement acidophile, à noyaux clairs, réguliers, parfois en mitose. Disposées en plusieurs couches, elles peuvent revêtir l'aspect de papilles donnant à la paroi alvéolaire son aspect plissé. A l'intérieur des follicules, la colloïde est peu abondante ou fait totalement défaut. A côté de ces follicules, on trouve de nombreux cordons épithéliaux pleins. Le stroma interstitiel, de type réticulaire, est faiblement augmenté, ou normal. Lorsque les cordons prédominent sur les follicules, le goitre est dit *trabéculaire*. Dans le cas contraire, il est appelé *microfolliculaire*. Les vaisseaux sont en général normaux, contrairement au goitre cervical, où ils sont souvent congestionnés. Curtis, Wegelin et Mac Cort ont observé des lésions d'athérosclérose vasculaire, entraînant des zones de nécrose parcellaire. Il est intéressant de noter, enfin, qu'il y a peu d'infiltration lymphocytaire.

— Le goitre colloïde diffus. — Il est plus fréquent dans la variété intra-thoracique, mais demeure quand même assez rare (Swinton). Sa consistance est plus molle. Sa surface irrégulière, son volume plus important.

A la coupe, la tranche est faite de granulations plus grossières et surtout de taille inégale (Azerad).

Au microscope, les follicules ne sont pas augmentés de nombre, mais sont de toutes formes et de toutes dimensions, parfois petites, parfois considérablement accrues (150 à 300 microns). La quantité de colloïde y est très augmentée. C'est une colloïde épaisse, fortement colorable, peu ou pas vacuolisée. Elle refoule l'épithélium alvéolaire, qui est aplati et bas. Le stroma conjonctif interfolliculaire est plus ou moins abondant, de type collagène (Frasson). La vascularisation de ce goitre est faible et les signes de dégénérescence hyaline s'y observent fréquemment. Dans un goitre colloïde, les follicules peuvent atteindre des dimensions considérables ; leur paroi distendue par la colloïde s'atrophie et se rompt. De la fusion des follicules, naît le *kyste*, éventualité fréquente de G. I. T. Le kyste peut être plus ou moins volumineux, parfois énorme, uni ou multi-

loculaire ; son contenu, ordinairement séreux, peut être hémorragique (Zara). Ces hémorragies intra-kystiques traduisent le plus souvent cependant une transformation cancéreuse. Les parois du kyste sont minces ou épaisses selon son degré d'ancienneté, bordées, du côté interne, par un épithélium simple ou papillaire ; du côté externe, par une capsule conjonctive issue de la dégénérescence des follicules comprimés et atrophiés à la périphérie.

Tous les autres types de modifications anatomo-pathologiques peuvent être rencontrés au niveau des thyroïdes aberrantes intra-thoraciques. C'est ainsi qu'on relève un certain nombre d'observations de goitres fibreux, calcaires ou ossifiés. Les modifications se produisent à la suite d'irritations ou d'inflammations répétées. Le volume du goitre s'est rétracté, il est de consistance ferme, dure, de surface plus irrégulière. Azerad signale une apparence ficelée. Les concrétions calcaires réalisent parfois une masse unique de volume variable.

A l'opposé de ces goitres diffus, on décrit des GOITRES NODULAIRES, ne se distinguant des précédents que par le caractère localisé des modifications observées. Le volume du noyau est variable. Tantôt il ne modifie pas l'aspect de la glande, tantôt, au contraire, du volume d'une noix ou d'un œuf, il déforme un lobe. Enfin, on observe parfois des noyaux multiples de volume inégal, mais considérable, qui réalisent d'énormes tumeurs.

Histologiquement, c'est une masse complètement encapsulée, conservant la structure de la glande, mais présentant en tous ses points un tissu homogène ; parfois existent cependant des zones de fibrose, ou même calcifiées. On a ainsi décrit l'*adénome simple*, qui ressemble exactement au tissu normal, séparé de lui par une simple capsule qui le rend facilement énucléable. Les lésions restent limitées au noyau, et le parenchyme environnant est absolument sain.

Une variété très spéciale de goitre nodulaire est représentée par l'ADÉNOME FŒTAL DE WÖLFLER. Il s'agit de formations uniques ou multiples, ayant gardé le caractère épithélial embryonnaire. De dimensions variables, elles ont une forme arrondie ou ovalaire, de consistance ferme. Elles sont isolées par une capsule fibreuse qui leur donne une mobilité particulière à l'intérieur même du C. T.

A la coupe, l'adénome est de couleur rouge foncé.

Histologiquement, il est formé de follicules petits à cellules embryonnaires, c'est-à-dire élevées, prismatiques et fortement colorables. Ces follicules ne contiennent que peu de colloïde. Parfois, la structure folliculaire est méconnaissable et le tissu est formé de cordons cellulaires compacts, sans colloïde ni stroma.

Il convient, enfin, d'étudier ici les observations que Guinet a réunies sous le nom de GOITRE PARENCHYMATEUX HYPERPLASIQUE, bien que cet aspect soit très rare dans la localisation endo-thoracique d'un goitre. Les vésicules y sont toujours différenciées avec conservation

de lumière. Il n'y a pas de cordons trabéculaires vrais, la basale n'est jamais effondrée. On reconnaît à la glande deux aspects particuliers (Guinet) :

Dans le premier cas, le tissu est homogène avec, soit des microfollicules bien ronds, tassés les uns contre les autres, et centrés par une lumière punctiforme, soit des vésicules un peu plus grandes et dont la lumière se détache mieux.

Dans le deuxième cas, la prolifération plus poussée intéresse les follicules de grande dimension déterminant le plissement de la paroi qui se renfle de pseudo-papilles et se creuse d'évaginations ; le tissu conjonctif se modèle sur ces variations parenchymateuses, mais ne va pas jusqu'à constituer d'axe organisé et ramifié à ces projections intra-vasculaires. L'épithélium est toujours haut, cubique ou cylindrique, discrètement éosinophile. Les noyaux peuvent être tous semblables, clairs, très réguliers, palissadiques. La colloïde manque le plus souvent. Le tissu conjonctif varie, depuis la mince trame cloisonnant de façon très lâche le parenchyme sécréteur, jusqu'aux épais trousseaux fibreux traversant la coupe de part en part.

Nous n'avons malheureusement retrouvé que 18 examens histologiques. En éliminant les goitres nettement pathologiques, et indiquant formellement une complication, il nous reste 12 cas de goitres banaux.

Sur ces 12 cas :

9 sont nodulaires,
3 sont diffus.
9 sont colloïdes dont 2 kystiques,
3 sont parenchymateux ; l'un d'entre eux paraît correspondre à un goitre parenchymateux hyperplasique de Guinet.

Relevons donc la fréquence du goitre colloïde et du goitre nodulaire dans les G. I. T. Nous réservons l'étude des cas compliqués au chapitre suivant.

2 - ETUDE DYNAMIQUE :

a) MACROSCOPIQUE

Elle entreprendra l'exposé des rapports du G. I. T. avec :

— LE CORPS THYROÏDE,
— LA TRACHÉE,
— L'ŒSOPHAGE,
— LES VEINES,
— LES ARTÈRES,
— LES LYMPHATIQUES,
— LES NERFS,
— LE CŒUR,
— LE TISSU CELLULAIRE MÉDIASTINAL.

GOITRE ET CORPS THYROÏDE

Le G. I. T. s'il naît d'un lobe ou de l'isthme du corps thyroïde cervical est relié à cette glande par un pédicule. Lors de l'étude pathogénique nous verrons que certains auteurs ont pensé, qu'à la longue, ce pédicule pouvait s'atrophier et disparaître sous l'effet de la traction et de la nécrose. Quoi qu'il en soit, le pédicule est soit large, soit étroit, soit fibreux. On le retrouverait toujours d'après Welti.

Large, le goitre communique parfaitement avec la glande saine. Seul, un petit rétrécissement sépare les deux parties en général au niveau de l'orifice supérieur du thorax.

Etroit, il est souvent difficile à disséquer, assez long, il permet au G. I. T. une certaine individualité par rapport au C. T. On risque, dans ces cas, d'oublier le prolongement I. T. d'un goitre cervical banal.

Fibreux, enfin, il ne représente qu'un reliquat d'un pédicule primitif.

Si le goitre est aberrant, cas de beaucoup le plus rare, il n'est relié en rien au corps thyroïde cervical.

Le G. I. T. peut survenir sur un corps thyroïde par ailleurs sain, c'est le cas le plus fréquent, ou pathologique. Il faut signaler : l'association goitre cervical et G. I. T. qui constitue ce que nous avons appelé les goitres cervico-médiastinaux. Mais il faut aussi savoir qu'un corps thyroïde qui présenterait un adénome cervical bénin du côté gauche, peut se prolonger dans le thorax du côté droit. Enfin, on a pu observer un goitre cervical banal, et un goitre médiastinal aberrant qui n'était relié par rien au précédent (Meade).

L'association d'un cancer nodulaire cervical d'un côté, et d'un G. I. T. de l'autre, est également à signaler. C'est la raison pour laquelle nous avons recommandé, dans le début de cette étude, l'exploration systématique complète du corps thyroïde.

GOITRE ET TRACHÉE

Les altérations de la trachée dans les cas de goitres cervicaux,

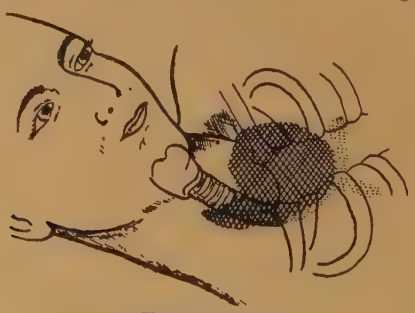


FIGURE 6 :
Déviation trachéale

avaient déjà frappé tous les chirurgiens, depuis Aepli et Sœmmering. Mais c'est Wurhmann et Louis Dor, dans le laboratoire de Poncet, qui étudièrent les premiers, les lésions trachéales dans les G. I. T. Ces travaux furent repris par Lahey et Swinton, sur de nombreuses constatations opératoires, Wakeley et Mulvany, Stienon et Van Den Wildenberg, et tout récemment par Prioleau et ses collaborateurs.

Dans les goitres bénins, il faut insister sur le fait que la trachée est plus déviée que comprimée (*fig.* 6). Néanmoins, on observe :

DES DÉFORMATIONS QUI SE DIVISENT SCHÉMATIQUEMENT EN :

— *Aplatissement unilatéral dans le sens sagittal,*
— *Compression bilatérale dans le sens sagittal,*
— *Compression antéro-postérieure,*
— *Compression circulaire* (*fig.* 7).

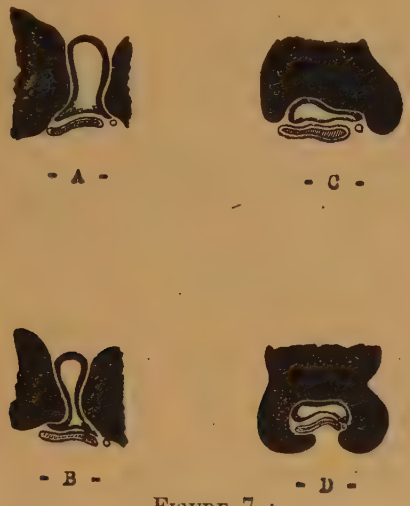


FIGURE 7 :
A - Compression sagittale unilatérale.
B - Compression sagittale bilatérale.
C - Compression frontale.
D - Compression circulaire.

Aplatissement unilatéral dans le sens sagittal. — Quand le goitre appuie sur une seule des faces latérales et déforme la lumière en un croissant orienté d'avant en arrière, cet aplatissement peut s'accompagner d'un refoulement latéral en masse de toute la portion mobile de la trachée. Si la respiration n'est pas trop gênée dans ces cas, c'est que la paroi non comprimée du conduit, conserve encore une rigidité qui maintient la perméabilité de la fente restée libre.

Ou bien, la compression s'exerce à des niveaux différents laissant une portion intermédiaire plus ou moins intacte, d'où la production d'une véritable scoliose trachéale (Bérard).

La *compression bilatérale dans le sens sagittal* est celle qui

donne la trachée en « lame de sabre ». Les deux plats de la lame sont représentés par les deux faces cartilagineuses de la trachée plus ou moins étroitement accolées. Le dos est formé par la crête antérieure non comprimée et restée dure. Cette portion antérieure sert d'attelle. Il s'agit cependant d'une forme rare bien qu'elle ait été signalée par tous.

La *compression frontale* est fréquente dans les G. I. T. Elle est due habituellement à un refoulement du conduit aérien, d'avant en arrière dans les goitres antérieurs, d'arrière en avant dans les goitres postérieurs. Sur la coupe, la lumière de la trachée apparaît ovale ou avec des contours en biscuit, à grand axe transversal. La portion la moins comprimée se trouve alors aux deux extrémités latérales, mais c'est là aussi que l'accolement des parois se réalise le plus facilement à cause de la proximité de la membrane postérieure. Pour cette raison, les trachées déformées par la compression frontale perdent rapidement toute résistance.

Le plus souvent, et c'est ce qui fait l'originalité du G. I. T., la compression frontale est double, le goitre antérieur repoussant la trachée contre le rachis, le goitre postérieur la repoussant contre le sternum. Ces compressions se situent au niveau de l'orifice supérieur du thorax, quelque soit la profondeur du G. I. T. Toutefois, Lahey spécifie que la trachée est d'autant plus déviée que le goitre est plus profond.

Compression circulaire. — Elle a été signalée par Sweet et Garlock ; mais elle est exceptionnelle.

QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES DE CES COMPRESSIONS ?

Au niveau des cartilages trachéaux :

— Accollement,
— Ramollissement partiel,
— Allongement,
— Inflexion et déviation,

sont les manifestations les plus fréquentes.

Au niveau de la muqueuse trachéale. — La congestion active ou passive de la muqueuse dans les voies aériennes sténosées est constante. Tôt ou tard, il en résulte un œdème chronique et une hypertrophie des couches muqueuses et sous-muqueuses. Insistons d'autre part sur la solidarité étroite entre la circulation veineuse du goitre et celle de la trachée, qui est assurée par les veines thyroïdiennes inférieures profondes. Cette solidarité explique la fréquence et la brusquerie des poussées inflammatoires trachéo-bronchiques chez les goitreux. D'autre part, toute compression veineuse réagira sur la circulation trachéale, et entraînera un œdème du conduit. Cette muqueuse enflammée, œdématiée, secrète un mucus abondant, qui s'élimine d'autant moins que la trachée est sténosée. C'est à ce bouchon muqueux, que Lahey attribue le rôle essentiel dans la production des accès de suffocation nocturne, dont nous verrons plus loin la fréquence.

Au niveau du larynx. — Déviation des cartilages qui ne peuvent plus s'adapter aux exigences de la phonation. Il en résulte de multiples troubles vocaux alors qu'il n'existe aucune paralysie vraie des récurrents.

Au niveau des bronches. — Lorsqu'il y a une compression trachéale assez haute, on peut observer au-dessous des points sténosés, une distension bronchique plus ou moins marquée. On a signalé même des bronchiectasies. Au contraire, lorsque la compression est basse, elle peut intéresser une grosse bronche, entraînant une atélectasie pulmonaire.

QUELLES SONT LES LÉSIONS PRODUITES PAR LA TRANSFORMATION MALIGNE ?

Elles ne sont pas différentes de celles du goitre cervical banal. Néanmoins, lorsqu'elles existent dans les cas de G. I. T., elles siègent très bas, « trop bas », dit Lahey, « pour que l'on puisse faire quelque chose ». Ces lésions sont l'envahissement, et la perforation (exceptionnelle). L'envahissement évolue assez lentement car, contrairement à ce qui se passe pour le goitre cervical, il a tendance à se faire par la face antéro-latérale.

En résumé, mis à part, le cas des goitres transformés, la trachée est déviée et comprimée au niveau de l'orifice supérieur du thorax. C'est cette compression qui entraîne tous les syndromes respiratoires que l'on observe dans l'évolution clinique de ces goitres. C'est, en effet, sur un fond de sténose chronique, que viennent se greffer des accidents spasmodiques extrêmement sérieux.

GOITRE ET ŒSOPHAGE

Les compressions œsophagiennes sont plus rares, car ce conduit est justement protégé par la trachée. L'œsophage est, du reste, assez tolérant à la compression goitreuse. Celle-ci, qui entraîne en général une dysphagie modérée, n'évolue pas plus. Elle survient plus volontiers dans les cas de goitres latéraux et de goitres postérieurs. Dans les cas de G. I. T. transformé, on a noté des envahissements œsophagiens qui n'ont rien de particulier.

GOITRE ET VEINES

Nous verrons, lors de l'étude clinique, les retentissements de la compression des différentes veines du thorax. La dilatation de ces gros vaisseaux VCS, troncs brachio-céphaliques, sous-clavières et jugulaires, se fait en sens inverse du cours du sang, et réagit sur le système thyroïdien d'autant plus facilement que les veines thyroïdiennes sont avalvulées, et par conséquent solidaires les unes des autres. Pourtant, contrairement à ce qui se passe pour les goitres cervicaux, cette ectasie ne retentit que rarement sur les rameaux intra-thyroïdiens. Lorsqu'elle le fait, elle représente la cause probable de ces graves hémorragies intra-kystiques.

Mais les veines les plus dilatées sont les veines Imae, car elles échappent plus facilement à la compression que les veines latérales

et profondes. Elles se trouvent habituellement sous le bistouri du chirurgien, et leur blessure est dangereuse, tant au point de vue hémorragie qu'embolie gazeuse. D'autant plus que ces veines dilatées sont souvent amarrées de très court sur le tronc veineux brachio-céphalique innominé, leur ouverture correspondant à une plaie latérale de ce gros vaisseau. Ces veines inférieures reliées au tronc brachio-céphalique, sont un des gros dangers dans les interventions par voie cervicale pure, car on peut fort bien les arracher et difficilement les rattraper.

Dans les cas de compression profonde, les grosses veines du cou se dilatent ; les jugulaires antérieures et externes plus ou moins déjetées en dehors de la tumeur font saillie sous la peau et arrivent à dessiner, elles-mêmes et leurs anastomoses, un réseau très serré en avant de la région thyroïdienne. Ces compressions varient suivant la place du goitre : dans les goitres antérieurs, les veines sont repoussées en arrière et en bas ; dans les goitres latéraux, au contraire, les veines sont repoussées en avant et latéralement contre la paroi. C'est dire que dans ces cas les signes de compressions sont plus fréquents.

Enfin, cette compression vasculaire, peut être progressive ou brutale. Dans cette deuxième hypothèse, son retentissement sur la muqueuse trachéale, ajoute encore à la gravité du tableau.

En résumé, le retentissement du goitre sur le système veineux est fréquent ; sinon toujours apparent cliniquement il existe du moins anatomiquement, et constitue une gêne opératoire considérable.

Le goitre est souvent amarré d'assez court aux grosses formations veineuses de la base du thorax. Mais *il ne leur adhère jamais* (du moins tant qu'il est bénin). Cette notion de *plan de clivage* sur laquelle mettent l'accent Bérard et Dunet, et Piulachs, est essentielle, car c'est elle seule qui explique les possibilités d'exérèse par la voie cervicale.

Enfin, la compression veineuse réagit toujours sur le cœur droit, mais nous aurons à étudier spécialement ce problème à propos du retentissement cardiaque du G. I. T.

GOITRE ET ARTÈRES

Ce paragraphe concerne :

— *le retentissement du goitre sur les gros troncs artériels.*

— *le retentissement du goitre sur les artères normales du G.I.T.,*

— *les artères anormales des G. I. T.*

Retentissement du G. I. T. sur les gros troncs artériels

En principe, il est minime, les gros vaisseaux étant habituellement profonds par rapport au goitre (ils sont en avant du goitre postérieur). Cependant, tronc brachio-céphalique et carotide, sont souvent légèrement comprimés, ce qui peut entraîner à la longue un certain état d'anémie cérébrale. Les gros vaisseaux transmettent leurs

pulsations à la masse goitreuse, et souvent le tronc brachio-céphalique est si près qu'il a pu être blessé lors de l'exérèse de la tumeur (Peycelon).

Enfin, dans certains cas très rares, un goitre latéral peut s'insinuer entre vaisseaux et trachée, et repousser ceux-ci en avant et en dedans.

Retentissement sur les artères normales du C. T.

La thyroïdienne supérieure, est allongée, et dilatée dans les G. I. T. C'est elle qui devient l'artère nourricière principale. Elle est toujours à sa place habituelle et sa ligature est le premier temps de toute exérèse de goitre I. T.

La thyroïdienne inférieure, échappe beaucoup moins aux compressions. De calibre plus petit, elle est recouverte par la tumeur dans tout son trajet à partir de sa première courbure sous le tubercule de Chassaignac. Ses rameaux sont parfois d'un isolement difficile. Du moins, en s'étirant et en subissant la compression de la tumeur, diminuent-ils de calibre. Aussi, est-il rare de trouver des goitres rétro-sternaux très vasculaires. Le point de pénétration de l'artère thyroïdienne inférieure dans la glande, est variable, mais en général, au-dessus de l'expansion intra-thoracique du goitre : Bérard recommande d'aller la chercher au niveau de son point fixe, c'est-à-dire au niveau du tubercule de Chassaignac.

Mais le G. I. T. peut être vascularisé par des artères accessoires médiastinales. Nous ne suivons pas tout à fait Bérard lorsqu'il écrit : « Ce n'est que dans des cas tout à fait exceptionnels que la vascularisation peut se faire sur tout le pourtour de la tumeur par de fines ramifications artérielles ne se groupant jamais en véritables pédicules. Le simple clivage les rompt sans provoquer habituellement d'autre hémorragie qu'un léger suintement cédant au tamponnement ».

Tous les auteurs signalent la possibilité de vascularisation anormale des G. I. T. Dans une étude récente, Rives reprend le problème de la vascularisation aberrante : lorsque le G. I. T. reçoit sa vascularisation du médiastin, celle-ci lui vient :

— de la thyroïdea ima,
— d'une branche de l'aorte,
— d'une branche de la sous-clavière,
— de la mammaire interne,
— d'une artère pleuro-péricardique (Belletti).

Von Der Lieth, Naeff, citent également des cas de vascularisation médiastinale aberrante. Notre opinion sur cette question est la suivante, elle résumera nos constatations sur les rapports du goitre avec les artères :

La vascularisation du G. I. T. est assurée dans l'immense majorité des cas par les vaisseaux thyroïdiens cervicaux. L'artère thyroïdienne supérieure à sa place habituelle, sera toujours liée

facilement. L'artère thyroïdienne inférieure, entraînée vers le bas par le goitre (Sauerbruck et Félix), n'est en général pas vue, et n'est pas liée dans l'énucléation d'un goitre médiastinal (Lahey et Swinton). Lorsqu'on sera amené à le faire, il semble difficile contrairement à l'opinion de Bérard, d'aller la rechercher au niveau du tubercule de Chassaignac (Sauerbruck). Cette origine cervicale de la vascularisation impose par conséquent dans la plupart des cas, un temps cervical à l'exérèse des goitres, car par la voie thoracique, la ligature des vaisseaux thyroïdiens est assez délicate.

On ne saurait cependant affirmer que jamais le G. I. T. ne reçoit de contingent vasculaire médiastinal. Accessoire dans les goitres d'émigration, principal dans les goitres aberrants, ce contingent n'est jamais négligeable. Sa présence nécessite une chirurgie douce et claire. Dès que la cervicotomie ne permet plus de voir, dès qu'une attache résiste, plutôt que de tenter une énucléation aveugle, il vaut mieux ouvrir le thorax. L'origine réelle de ces vaisseaux importe peu mais ils sont toujours d'un calibre suffisant pour nécessiter une véritable ligature. Signalons l'importance des vaisseaux trachéaux, en général augmentés de volume. Lorsqu'on laisse un fragment de goitre adhérent à la trachée, il ne faut pas manquer d'en faire une hémostase soigneuse, sinon on risque une hémorragie post-opératoire qui peut être sérieuse. (*Obs.* 1).

Enfin, ainsi que le fait remarquer Olivier Monod, il ne faut pas attendre d'en être au moment de la dissection du pôle inférieur de la tumeur, pour prendre garde à un contingent médiastinal aberrant. Celui-ci quelquefois repoussé vers le haut par le goitre, risque d'être intéressé dans les premiers temps de la libération

Néanmoins, la présence de cette vascularisation aberrante, est exceptionnelle, et ne nécessite absolument pas une thoracotomie de principe en face d'un G. I. T.

Goitre et lymphatiques

Ces connexions sont infiniment moins importantes. Nous ne citerons ici que les rapports intimes du G. I. T. développé à gauche, avec le canal thoracique (Schultze). Lorsque survient une transformation néoplasique, les rapports sont évidemment beaucoup plus intéressants.

Goitre et nerfs

Le G. I. T. peut comprimer les pneumogastriques, le sympathique, les phréniques, les nerfs cardiaques, les intercostaux. Nous verrons les résultats de ces compressions lors de l'étude clinique. Le véritable intérêt de ce paragraphe, se concentre sur les lésions des récurrents, qui sont, en général, luxés en arrière, plaqués en dedans contre la trachée (Lahey). Dans les goitres médiastinaux postérieurs purs, les récurrents sont au contraire en avant, mais nous avons vu qu'il s'agissait là d'une éventualité exceptionnelle. Ces lésions récurrentielles sont essentiellement la compression dans les goitres bénins,

l'englobement dans les goitres compliqués, la névrite enfin, dans les goitres ayant évolué « depuis longtemps ».

Il convient de retenir les points suivants :

Il existe bien des compressions récurrentielles sans atteinte vocale (Sharer).

La paralysie récurrentielle n'est pas un signe de malignité (Clute et Lawrence).

De toute manière, le récurrent souvent repoussé contre la trachée, doit être soit découvert systématiquement au début de l'intervention (Welti), soit laissé de côté si l'on opère par voie intra-capsulaire.

Le récurrent le plus souvent touché est le gauche, mais les paralysies récurrentielles droites dans les G. I. T. existent, ainsi que les paralysies bilatérales.

Enfin, dans les suites opératoires, on peut observer des paralysies récurrentielles transitoires, dues à une dissection trop poussée du nerf ou à une névrite.

GOITRE ET CŒUR

Nous envisagerons lors de l'étude clinique la symptomatologie cardiaque du G. I. T. Mais il nous paraît utile en terminant ce chapitre d'anatomie et de physio-pathologie de signaler quels sont les facteurs qui la conditionnent. Ces facteurs sont :

— THYROÏDIENS,

— AÉRIENS,

— VEINEUX,

— NERVEUX.

L'*hyperthyréose* conduit, on le sait bien, à l'insuffisance cardiaque. Nous ne rappellerons pas le détail des théories émises à ce sujet, ce qui nous conduirait trop loin. Notons seulement, que contrairement aux cardiothyréoses, les troubles cardiaques du G. I. T. aboutissent plus à une insuffisance droite, qu'à une insuffisance gauche avec augmentation de débit. Si ce facteur thyroïdien existe, il n'est certainement pas le plus important.

L'*insuffisance respiratoire* est un facteur d'insuffisance cardiaque classique, qu'elle agisse en augmentant le travail du cœur, pour assurer une hématose correcte, ou en produisant une vaso-constriction artérielle pulmonaire, gênant la circulation droite. Progressive ou subite, cette gêne respiratoire paraît être le facteur essentiel de ces cardiopathies goitreuses.

La *compression veineuse*, par la gêne à la circulation de retour, apporte évidemment un grand trouble à la dynamique cardiaque. Elle déséquilibre le cœur en diminuant l'apport, et en exigeant un travail supérieur du cœur droit.

Enfin, l'*irritation des plexus nerveux sympathiques, et pneumo-gastriques*, par les troubles de la régulation nerveuse cardiaque qu'elle produit, a sa part dans ces syndromes. Si l'on ajoute que ces malades sont souvent des artério-scléreux, il ne faut pas s'étonner :

— qu'ils aient de multiples raisons de faire des accidents cardiaques,

— que ces accidents cardiaques bien que tardifs soient extrêmement fréquents.

Telle est la conclusion des études qu'ont consacrées à ce sujet Gmelin, Clute et Lawrence.

GOITRE ET TISSU MÉDIASTINAL

Le goitre évolue dans les plans de clivage anatomiques que lui créent la capsule d'une part, les prolongements de l'aponévrose cervicale moyenne d'autre part. En principe, les plans de clivage existent toujours et sont la clef de la chirurgie du G. I. T. Cependant ils disparaissent si d'une part le G. I. T. a été irradié, s'il se complique d'infection ou de cancérisation. C'est la raison pour laquelle en prévision d'adhérences vasculaires ou nerveuses, il vaut mieux utiliser dans les cancers, la thoracotomie.

L'état du tissu médiastinal conditionne d'autre part l'apparition de complications. Si ce tissu est souple, les signes de compression médiastinale, mettront longtemps à apparaître. Au contraire, s'il est infiltré, un goitre même de petit volume, pourra avoir une évolution rapidement inquiétante.

Les rapports des G. I. T. que nous avons observés avec les différentes formations anatomiques du médiastin, se calquent sur les types anatomiques :

— *Avec le reste de la glande thyroïde.* — Nous n'avons jamais noté de pédicule étroit, ou même fibreux. Dans 2 cas, le pédicule était large, facilement disséquable. Dans 3 cas de goitres médiastinaux, la masse était nettement séparée du corps thyroïde, qui fut objectivé en partie ou en totalité. Dans un cas enfin, de goitre médiastinal (*Obs. N°* 6), l'urgence de l'intervention et la rapidité avec laquelle elle dut être menée, ne permirent pas une exploration minutieuse de la zone thyroïdienne. La masse était entièrement intra-médiastinale, mais ses rapports exacts avec le corps thyroïde ne purent être précisées.

Dans 5 cas, tout le corps thyroïde était intéressé par l'affection causale. Il s'agissait : 3 fois de goitre basedowifié ou de maladie de Basedow ; 2 fois de cancer du corps thyroïde. Dans 14 cas, seule une partie du corps thyroïde était intéressée. Dans 2 cas, on observe un goitre cervical d'un côté, un goitre endo-thoracique de l'autre. Les 4 cas restant, concernent les goitres médiastinaux purs.

— *La trachée* : est toujours plus ou moins atteinte dans nos

observations. Elle est du reste beaucoup plus déviée qu'aplatie. La déviation et l'aplatissement unilatéral, existent dans tous les cas. Même dans les cas de goitres bilatéraux, et dans les cas de goitres postérieurs.

Lorsque le goitre est bilatéral, elle s'associe à la compression antéro-postérieure ; lorsque le goitre est unilatéral, c'est la seule modification ; lorsque le goitre est postérieur, elle s'associe à la compression postéro-antérieure. Signalons 1 cas de scoliose trachéale (*Obs. N°* 8).

Nous n'avons jamais retrouvé d'envahissement de la trachée, même dans les 2 cas de goitres dégénérés.

Les déviations trachéales entraînèrent indiscutablement des difficultés pour l'anesthésiste, pour l'opérateur, et dans les suites opératoires. Dans 3 cas, on fut obligé de recourir à une intubation à la locale. Dans 4 cas, on dut cesser les manœuvres per-opératoires de libération du goitre, pour éviter une asphyxie. Enfin, dans les suites, l'œdème de la trachée et du larynx, fut observé souvent mais céda en général aux petits soins. Une seule fois on dut utiliser l'intubation post-opératoire.

Nous retrouvons 5 fois la mention d'une *compression et d'une déviation œsophagienne ;* 3 fois, *l'atteinte veineuse* ; mais jamais d'envahissement.

Au point de vue *artériel*, les goitres médiastino-cervicaux étaient tous vascularisés par les pédicules cervicaux normaux. Pour les goitres médiastinaux, le protocole précise chaque fois la ligature d'un pédicule cervical.

Nous ne saurions préciser, lors de cette étude anatomique, les variétés de l'*atteinte récurrentielle*. Dans la majeure partie des cas, les récurrents ont été vus de parti pris. Le récurrent gauche est « trachéalisé » par le G. I. T., ramené en avant et en dedans, par les goitres même antérieurs. Les goitres postérieurs sont toujours en arrière du récurrent, ce qui contribue à les distinguer des goitres latéraux.

Enfin, le tissu médiastinal fut souple et facilement clivable ; sauf dans 4 cas de goitre banal, et dans 1 cas de cancer. La fibrose médiastino-cervicale est certainement une grande gêne opératoire.

b) MICROSCOPIQUE

L'aspect histologique du goitre peut être modifié par l'évolution de celui-ci.

— LES SIGNES HISTOLOGIQUES D'HYPERFONCTIONNEMENT THYROÏDIEN n'ont jamais été retrouvés dans les coupes de G. I. T. Nous en avons cependant observé 1 cas, sur lequel nous reviendrons.

— L'INFECTION d'un goitre et l'HÉMORRAGIE intra-kystique, n'ont rien de particulier dans les cas de G. I. T. Cependant, et Curtis y

insiste, il faut noter la fréquence avec laquelle on note des lésions d'artériosclérose, et d'hémorragie interstitielle (Mores). Ce sont ces lésions d'artériosclérose au niveau du pédicule dues à l'étirement et à la compression des artérioles qui entraîneraient à la longue, nécrose et disparition de celui-ci (Clute et Lawrence, Curtis, Wegelin, Mac Cort).

— La transformation maligne prend selon Graham et Warren, un certain nombre d'aspects de forme et de différentiation plus ou moins nette.

Le premier groupe a la structure générale d'un adénome de type fœtal avec acinis de taille variable — en général petits — séparés par des nappes cellulaires pleines. Ces acinis sont constitués par des cellules cubiques, d'aspect absolument normal. C'est en somme l'*épithélioma adénomorphe* de Bérard et Dunet. Le caractère de malignité le plus frappant est l'envahissement veineux. Goot insiste sur l'existence d'acinis ayant une paroi mitoyenne d'une veine.

Le deuxième type est représenté par des tumeurs d'aspect franchement néoplasique. Ce sont des *adénocarcinomes alvéolaires ou papillaires*. L'adénocarcinome alvéolaire répond au goitre dégénéré. Cette tumeur comporte des cellules épithéliales avec anomalies cellulaires et nucléaires, disposées en des formations vésiculaires rappelant celles de la thyroïde normale. Mais leur paroi est pleine, stratifiée et la lumière a tendance à disparaître. Le type papillaire est le plus fréquent : c'est le *cystadénome papillaire malin*. Il s'agit d'une tumeur kystique avec des cavités de dimension souvent très vaste : la colloïde y est rarement abondante, et seules les anomalies et la diffusion cellulaire permettent de différencier cette tumeur du cystadénome bénin.

Le troisième groupe comprend des tumeurs indifférenciées anaplasiques : *Les carcinomes simples de Warner et Heissner*, elles sont volumineuses et envahissent rapidement toute la glande. Histologiquement, on en distingue 2 types : le cancer à petites cellules sombres, et le cancer à cellules géantes :

— Dans le premier, les cellules sont cuboïdes et fusiformes à noyau et à protoplasma foncés. On distingue un type diffus et un type compact.

— Dans le deuxième, on rencontre des travées compactes de cellules volumineuses toutes à protoplasma clair, granuleux. Dans ce groupe peuvent se ranger *les tumeurs dites à cellules de Hurtle* : les cellules ont un aspect particulier, trapu, à membrane nette, à noyau volumineux, à protoplasma acidophile. Elles sont groupées en de larges plages. La signification de telles tumeurs reste fort discutée ; pour certains, il ne s'agirait que de thyroïdites fibreuses à type cellulaire particulier.

Enfin, un dernier groupe, qui comprend les *tumeurs épithéliales*, comme les squirrhes, et l'*épithélioma pavimenteux d'Herrenschmidt*.

Il est nécessaire de rappeler en terminant cette étude que Dargent affirme que le cancer ne naît jamais d'un nodule goitreux bénin, et que l'énucléation d'un de ces nodules peut laisser en place du tissu cancéreux en puissance, que l'exérèse stimulera. Le même auteur attire l'attention sur la relative bénignité du cancer thyroïdien, chez les sujets âgés. Les G. I. T.. survenant souvent vers la soixantaine, cette notion a son importance.

Nous avons observé 8 cas de goitres compliqués, malheureusement nous ne disposons que de 4 coupes histologiques.

— 1 *cas de maladie de Basedow typique* : il s'agit là d'un cas exceptionnel, car les auteurs classiques s'accordent tous pour dire que les signes histologiques du vrai Basedow, n'existent pas dans le G. I. T. En fait, l'histologiste est formel, et cela s'accorde avec l'histoire clinique qui comportait une composante hypophysaire importante (*Obs. N°* 11).

— 2 *cas de goitres basedowifiés*, sans examen histologique.

— 2 *cas d'infection chronique* :

— l'une syphilitique dont nous ne possédons pas la coupe (*Obs. N°* 22).

— l'autre chronique non spécifique (*Obs. N°* 6).

Une hématocèle et un kyste bénins : les suites opératoires le prouvèrent.

— 2 *cancers*, dont les coupes n'offrent rien de bien particulier.

Ces notions de potentialité dynamique terminent notre étude anatomique et physio-pathologique. Il nous faut maintenant savoir quels sont les facteurs qui jouent dans la production des G. I. T. Tel va être le but de notre chapitre pathogénique.

B. — LES DONNEES PATHOGENIQUES

Il y a presque 60 ans, Kocher avait déjà attiré l'attention sur certaines thyréoptoses, abaissant en masse, glande thyroïde et larynx vers la fourchette sternale. Cette disposition favorise évidemment au plus haut point, la descente, puis la captation de la glande, au niveau de l'orifice thoracique supérieur. Mais, ce mécanisme n'est ni le seul, ni le plus important de ceux qu'il faut invoquer pour expliquer la genèse des G. I. T. Nous envisagerons successivement :

— Les hypothèses pathogéniques proposées pour expliquer la présence, dans le thorax, de certains goitres.

— Les théories, envisagées pour expliquer les différentes formes anatomiques de ces goitres.

1 - HYPOTHESES PATHOGENIQUES GENERALES :

En gros, deux sortes d'hypothèses s'opposent :

— Le G. I. T. est un goitre *prolabé*.

— Le G. I. T. est un goitre *aberrant*.

a) GOITRE ENDO-THORACIQUE : GOITRE PROLABÉ

Pemberton souligne que tout adénome né aux dépens du bord inférieur du lobe thyroïdien, au-dessous du point de pénétration du pédicule vasculaire inférieur, ne peut se développer qu'en bas, en effectuant vers le médiastin antérieur un mouvement de descente, dont il est facile de saisir le mécanisme. Bridé en avant et latéralement par les muscles du cou, en arrière par la colonne cervicale, et en haut par les adhérences du corps thyroïde à la trachée, il va progresser naturellement dans le sens de la moindre résistance : vers le bas, là où il n'existe que du tissu aréolaire lâche. Cette progression sera favorisée par la toux, les grandes inspirations, qui élargissent l'orifice supérieur du thorax, et enfin par la pression intra-thoracique négative qui attire la tumeur dans la région médiastinale. La portion endothoracique pourra ressortir du thorax, lors des mouvements de déglutition (*goitre plongeant* de Malard). L'augmentation de volume se fait ensuite dans le thorax. Le point d'union avec la partie cervicale peut disparaître. Ce serait là le mode de formation des faux goitres thyroïdiens accessoires, ceux que nous avons appelés : goitres médiastinaux purs.

Pour Curtis, ce serait les mouvements de respiration, de flexion et de rotation qui entraînent le goitre dans le thorax. Certains goitres ne sont attachés à la thyroïde et à la trachée que par un pédicule étroit ; ils disparaissent complètement dans le thorax lors de l'inspiration, et réapparaissent dans le cou, lors des mouvements de déglutition. D'autres, au contraire, sont incarcérés en quelque sorte, et leur augmentation de volume, entraîne de graves troubles trachéaux.

Pour Clute et Lawrence, la descente est due à des pressions répétées des muscles sous-hyoïdiens sur la tumeur.

Pour Garlock, les goitres cervicaux ne deviennent médiastinaux que lorsque les plans de couverture antérieurs et latéraux de la région cervicale, offrent une certaine résistance. Garlock insiste, à ce propos, sur la fréquence des formes endothoraciques dans les récidives après thyroïdectomie. C'est la cicatrice opératoire, et la sclérose qui, augmentant la résistance antérieure, entraîne ce phénomène.

Lahey fait, en quelque sorte, la synthèse de ces hypothèses. Pour lui, tous les goitres endothoraciques tirent leur origine de goitres cervicaux bas situés, qui, pénétrant dans le médiastin, lors des mouvements de déglutition, s'y font progressivement leur lit. La direction de cette descente est tracée par le sterno-thyroïdien.

Ces auteurs nient la possibilité de goitres aberrants. Lahey, sur 12.000 thyroïdectomies, déclare n'en avoir jamais vu un seul.

b) GOITRE ENDO-THORACIQUE : GOITRE ABERRANT

Cette hypothèse avait été sans nul doute la première retenue

pour expliquer les G. I. T. (Wolfer). Mais depuis, bien des auteurs l'ont reprise : Sabbato, Lamson, Terry, Zenker, Ziemmsen, Wernei Malard, Braun. Eggers, Masson, Rives, Slany, Manzocchi, Würhmann, Means, Servello.

Tout dernièrement (1951), Crohn et Kobak estiment que les restes du corps ultimo-branchial, représentent l'origine des goitres intra-thoraciques.

Ellis pense que le tissu thyroïdien pourrait accompagner le thymus dans sa descente à partir de la troisième poche branchiale.

Pour Felberbraum, les débris thyroïdiens pourraient suivre à la fois, le thymus et le cœur.

Pour Demmer (1952), les G. I. T. sont les produits de tissu thyroïdien aberrant entraîné par l'arc Aortique. Ce qui, pour cet auteur, expliquerait la grande fréquence de ces tumeurs à gauche. (Affirmation fort discutable).

Si ces deux hypothèses se contredisent, c'est bien parce que les G. I. T. procèdent de deux types de formation :

— De beaucoup le plus grand nombre, les goitres que nous avons appelé : cervico-médiastinaux et médiastino-cervicaux, sont des *goitres de Migration*. D'origine toujours cervicale, leur vascularisation est celle du corps thyroïde normal. Parmi ces goitres, certains sont pédiculés. Les études anatomiques effectuées sur le pédicule, ont montré que les vaisseaux en étaient étirés. Leur irrigation précaire occasionne des lésions de nécrose, ou d'hémorragie (Wegelin, Curtis, Mac Cort). Pour les auteurs américains (Pemberton, en particulier), ce pédicule pourrait disparaître ; ainsi, tous les goitres, même médiastinaux, auraient une origine cervicale. Ce n'est pas l'avis de Welti. Pour celui-ci, qui se base sur une statistique de 6.000 thyroïdectomies, les goitres médiastinaux sont toujours reliés à la région cervicale par un pédicule. Le vrai goitre médiastinal n'existerait donc pas.

Nous ne pensons pas qu'il faille être absolu dans un sens ou dans l'autre. Sans doute, l'atrophie et la disparition progressive du pédicule thyroïdien doit-elle exister, mais c'est là une éventualité bien rare. Dans les cas exceptionnels, où le G. I. T. n'est pas anatomiquement relié à la région cervicale, ne vaut-il pas mieux le considérer comme un *goitre aberrant* ?

— Enfin, lorsque le goitre intra-thoracique est profondément situé dans le thorax, relié par un très mince pédicule au corps thyroïde, faut-il le considérer comme un *goitre ectopique* ? On ne peut écarter cette hypothèse, mais on voit mal comment un goitre, surtout de petit volume, comme c'est souvent le cas, peut se frayer un chemin dans les parties les plus reculées du médiastin. Il semble plus logique de considérer ces tumeurs comme développées sur des thyroïdes accessoires intra-thoraciques.

En somme, trois hypothèses possibles :

— Une qui obéit à la grande majorité des cas : *G. I. T. : Goitre ectopique,*

— Les deux autres qui ne correspondent qu'à des types bien précis : *G. I. T. : Goitre aberrant ; G. I. T. : Goitre accessoire.*

Il ne s'agit pas là simplement d'une querelle de mots, mais bien de bases valables pour une technique chirurgicale réglée.

2 - HYPOTHESES PATHOGENIQUES SPECIALES :

Quels sont alors les facteurs qui conditionnnent la localisation du G. I. T. dans le médiastin ?

En étudiant l'anatomie pathologique de ces goitres endothoraciques, nous étions arrivés à la conclusion suivante :

Dans le plan Frontal, les goitres sont de trois types :
— cervico-médiastinaux,
— médiastino-cervicaux,
— médiastinaux purs, ou associés à un goitre cervical sans y être rattachés.

Dans le plan Sagittal :
— antérieurs,
— moyens ou latéraux,
— postérieurs.

Dans le plan Horizontal :
— médians,
— latéraux,
— bilatéraux.

Les goitres latéraux seront suivant leur hauteur :
— rétro-claviculaires,
— sous-claviculaires,
— sous-pleuraux.

Quels sont les processus qui fixent les goitres dans telle ou telle position ?

a) DANS LE PLAN FRONTAL

La position cervico-médiastinale ou médiastino-cervicale d'un goitre dépend indiscutablement du degré de migration dans le thorax de la tumeur. Le temps d'évolution, le volume du goitre, la réaction médiastinale expliquent le degré plus ou moins important de cette migration. Les goitres médiastino-cervicaux, qui comprennent une portion médiastinale importante, rattachée au corps thyroïde par un étroit pédicule, sont, soit des goitres migrateurs, soit plus volontiers des goitres développés aux dépens de thyroïdes accessoires. Quant aux goitres médiastinaux, ce sont des goitres aberrants. Nous avons vu plus haut tout ce qu'il fallait penser de la théorie de la nécrose du pédicule.

b) DANS LE PLAN SAGITTAL

La position de la tumeur est due soit au point d'origine, soit à l'état anatomique, soit enfin à une naissance aberrante du goitre.

— Pour Sweet, les goitres antérieurs viennent des parties inférieures des lobes ou de l'isthme thyroïdien. Les goitres latéraux dérivent, au contraire, de la face postéro-latérale du corps thyroïde. Il en est de même pour les goitres postérieurs. Le pédicule d'attache au corps thyroïde est constant quoique souvent très petit. C'est du reste l'opinion de Welti. A partir de leur point de naissance, les goitres sont dirigés automatiquement dans le médiastin par les systèmes aponévrotiques décrits plus haut.

— Pour Oselladore, Gagliardi, Luzzati, le goitre est toujours primitivement antérieur et médian. Il évolue de toute manière dans l'espace compris entre trachée et sternum. C'est sa consistance qui règle sa localisation. S'il est souple, il s'adapte à la trachée, sans chercher à tourner autour d'elle. Il reste antérieur en poussant en bas et en avant les vaisseaux veineux. S'il est dur, au contraire, il tourne autour de la trachée, et a tendance à se porter en arrière.

Nous ne saurions souscrire à cette affirmation. Car, à en croire ces auteurs, tous ces goitres seraient rétro-veineux. D'autre part, comment admettre que le goitre, parce qu'il est solide, tourne autour de la trachée. Voici une hypothèse singulièrement discutable. N'a-t-on pas observé de goitres postérieurs kystiques ?

Enfin, si l'on admet que quelques goitres soient aberrants, pourquoi ne pas expliquer leur position dans une partie ou une autre du médiastin par leur lieu de naissance. La place du goitre dans le plan Sagittal nous paraît réglée, donc, par deux facteurs :

— Dans de très rares cas, lorsque le goitre naît aux dépens d'une thyroïde aberrante isolée, c'est la *localisation* de cette thyroïde qui règle sa place dans le médiastin. Il semble que pour les vrais goitres du médiastin postérieur, isolés de toutes connexions avec le corps thyroïde, ce soit le cas. Mais le plus souvent, c'est le *point de départ* du goitre qui fixe son devenir : si le goitre nait en avant de l'attache des veines thyroïdiennes, il ira dans le médiastin antérieur ; s'il naît en arrière, il deviendra ce que l'on appelle un goitre latéral, ou très rarement un vrai goitre postérieur (Sweet).

c) DANS LE PLAN HORIZONTAL

La position du goitre paraît réglée par l'état du médiastin, son état physique propre, la souplesse pleuro-pulmonaire. En fait, tous les goitres sont médians au début, leur latéralité n'est que secondaire. Elle est favorisée par la souplesse pleuro-pulmonaire, en opposition avec la résistance médiastinale. Nous avons parlé, plus haut, de la variabilité de tolérance du tissu médiastinal ; nous n'y reviendrons pas. La présence des vaisseaux dans le médiastin imprime,

indiscutablement, une orientation au goitre, surtout si celui-ci est latéral. Quelle direction prend-il ?

Aussi bien à droite qu'à gauche, pour Wakeley, Mulvany et Joyce. Plus souvent à gauche pour Curtis et Demmer. Plus souvent à droite pour Lahey et les auteurs européens. Toujours à droite pour les goitres latéraux (Nègre et Balmes). Et chacun de ces auteurs d'invoquer, à l'appui de son affirmation, des hypothèses pathogéniques. Pour Curtis, en effet, c'est le tronc brachio-céphalique veineux droit qui constitue une barrière vers la droite, et ramène le goitre vers la gauche. Pour Nègre, Balmes et Marchal, c'est le tronc veineux brachio-céphalique gauche qui, incliné de gauche à droite, dirige invariablement le goitre vers la droite. La présence de deux artères à gauche, contre une à droite, ferme le défilé cervico rétro-médiastinal gauche, et laisse ouvert le défilé droit, diverticule médiastinal postérieur de la loge thyroïdienne.

Outre l'abus de langage anatomique que nous avons déjà signalé, et qui tend à appeler postérieurs des goitres latéraux, l'étude anatomique nous a montré que les veines pouvaient difficilement représenter un obstacle ou une direction. Du reste, il nous paraît inutile de vouloir trouver à tout prix une explication à la position latérale d'un goitre. Nous en avons observé à droite, à gauche, des deux côtés. On ne doit pas tirer de conclusions chirurgicales de la prétendue fréquence du G. I. T., d'un côté ou de l'autre. Le développement latéral est l'aboutissant presque obligatoire de l'évolution d'un goitre ; le goitre médiastinal devient un jour ou l'autre thoracique, car la souplesse pleuro-pulmonaire le lui permet.

C. — LES DONNEES DIAGNOSTIQUES

Les difficultés diagnostiques que présentent les G.I. T. sont variables : les cas s'échelonnent du plus simple au plus complexe, et il s'en faut de beaucoup que l'on pose toujours un diagnostic bien précis, avant d'entreprendre un acte chirurgical. On doit cependant, à l'heure actuelle, arriver dans l'immense majorité des cas au diagnostic. Certains, comme Touroff, affirment pouvoir le faire dans 100 % des cas. L'exagération est sans doute vertu chirurgicale, mais inspirons-nous tout de même de cet exemple.

Pour établir le diagnostic exact des G. I. T. il est nécessaire de franchir trois étapes :

1° *Une étape clinique :* qui analysera les circonstances dans lesquelles un malade atteint de G. I. T., est amené à consulter ;

2° *Une étape radiologique :* qui envisagera les conditions et les résultats des examens d'ordre radiologique, que l'on sera conduit à pratiquer chez de tels malades ;

3° *Une étape différentielle*, enfin : qui, munie de ces éléments, tentera de distinguer le G. I. T. de différentes affections qui peuvent donner le change.

1 - L'ETAPE CLINIQUE :

Schématiquement, nous pouvons être amenés à découvrir un goitre endo-thoracique dans trois ordres de circonstances, qui correspondent, en quelque sorte, à trois degrés de difficultés diagnostiques, ou mieux, à trois types de diagnostics différents.

a) Dans le premier cas, le malade se présente avec des *signes de la série thyroïdienne.*

b) Dans le deuxième cas, le malade présente un *syndrome de compression médiastinale*, plus ou moins étendu, et c'est dans le fatras de ces symptômes qu'il nous faudra déceler le goitre endo-thoracique.

c) Dans le troisième cas, le malade n'a aucun symptôme thyroïdien ou médiastinal, et son G. I. T. est une *découverte d'examen systématique.*

Avant d'étudier, dans le détail, chacun de ces types cliniques, ou évolutifs, deux notions se dégagent et doivent servir d'exergue à notre analyse clinique :

— Le goitre endo-thoracique est UNE TUMEUR MÉDIASTINALE, BÉNIGNE, DÉVELOPPÉE AUX DÉPENS D'UNE GLANDE ENDOCRINE.

Tout dépend de ces trois mots :

— MÉDIASTIN
— BÉNIN
— ENDOCRIN.

LA POSITION MÉDIASTINALE du goitre explique les signes d'emprunt, qui peuvent apparaître à un moment ou à un autre de son évolution ; la gravité et souvent l'urgence de ces symptômes et leur retentissement immédiat sur les fonctions vitales de l'organisme.

LA BÉNIGNITÉ rend compte de sa tolérance fréquemment parfaite, mais aussi de la possibilité de sa cancérisation. Une tumeur bénigne n'est-elle pas une tumeur maligne en puissance ?

Comme tous ces goitres, les G. I. T. sont souvent accompagnés de TROUBLES DU FONCTIONNEMENT THYROÏDIEN, soit dans le sens « hypo », soit dans le sens « hyper ». Et plus que les autres, les hyperthyréoses endo-thoraciques risquent d'avoir une composante cardiaque.

— Ces trois pôles d'intérêt du goitre I. T. se combinent souvent pour constituer les différents types cliniques que nous allons étudier. Si nous éliminons, pour l'instant, le malade chez lequel le diagnostic est une découverte d'examen systématique, deux cas subsistent :

le THYROIDIEN et le MÉDIASTINAL. Ces deux cas sont quelquefois distincts, et il est alors difficile de déceler l'importance de la participation thoracique d'un goitre cervical, ou la raison thyroïdienne d'une compression médiastinale. Mais, bien souvent, le malade emprunte son tableau clinique à la fois à l'un et à l'autre cas. Le diagnostic en sera simplifié pour des raisons de *convergence* et de *divergence symptomatique* :

— L'apparition d'un signe de la série médiastinale chez un malade atteint d'une tumeur thyroïdienne, ou d'un dysfonctionnement de cette glande imposera le diagnostic. C'est ce que nous appelons « *la convergence symptomatique* ».

— L'apparition de signes importants de la série médiastinale, en face d'un tout petit goitre cervical, doit faire rechercher le prolongement thoracique, qui, seul, peut entraîner les symptômes. C'est ce que nous nommons « *la divergence symptomatique* ».

Ce préambule était nécessaire pour montrer ce que notre schéma clinique a d'artificiel. Il nous paraît néanmoins pratique, et pour le classement des malades, et pour l'énoncé des symptômes. Nous allons donc l'exposer.

a) LE MALADE EST UN THYROIDIEN

Cette appartenance thyroïdienne peut en quelque sorte, et toujours schématiquement, s'agencer sous quatre rubriques :

— Le malade présente un *goitre cervical d'allure banale ;*

— Le malade présente un *goitre cervical qui est apparu ou qui a disparu brusquement ;*

— Le malade a subi une *thyroïdectomie ;*

— Le malade a des signes de *dysthyroïdie.*

Ces quatre rubriques peuvent exister isolément, être associées l'une à l'autre, ou, comme nous venons de l'écrire, associées au type médiastinal, que nous décrirons plus loin. Le diagnostic ne s'en trouvera que simplifié.

1 - LE MALADE VIENT CONSULTER POUR UNE TUMEUR CERVICALE, petite (et c'est le cas le plus intéressant), ou grosse, dont nous vérifions tout de suite l'origine thyroïdienne, puisqu'elle est mobile avec les mouvements de déglutition. La recherche du prolongement intra-thoracique doit être systématique devant tout goitre, même absolument banal ; et comme plus de la moitié des G. I. T. sont cervico-médiastinaux, cela ne saurait être une manœuvre inutile (Ellis).

L'inspection est déjà intéressante, car elle nous montre une tumeur qui ne se sépare pas de l'orifice supérieur du thorax. Habituellement, pour un goitre purement cervical, à la saillie goitreuse, fait suite le creux sus-sternal. Ici, au contraire, le sternum semble venir au devant du goitre, et ceci même si l'on fait étendre la tête du malade, ou si on lui fait faire des mouvements de déglutition.

La palpation est le moment essentiel de l'examen, car pour Lahey, elle met en évidence un signe pathognomonique . l'impossibilité de palper le pôle inférieur du goître lors de l'extension de la tête et des mouvements de déglutition. Pour Lahey, ce signe existe dans tous les goitres cervico-médiastinaux, et à plus forte raison dans les goitres médiastino-cervicaux. Notons, à ce propos, l'utilité d'explorer les deux côtés du corps thyroïde, le prolongement étant quelquefois bilatéral.

Nous avons noté 21 fois une tumeur cervicale plus ou moins volumineuse.

La percussion, par contre, est une méthode bien théorique de nos jours, et nous n'avons certes pas la finesse tactile et auditive de nos anciens, qui pouvaient affirmer le prolongement thoracique d'un goitre, sur une matité sternale, ou sous-claviculaire en Hausse-Col (Potain), descendant jusqu'au bord inférieur de la 3e côte (Bérard), de la 4e (Dittricht), ou sur une matité postérieure para-vertébrale.

Quant à l'*auscultation*, qui montre une zone de silence respiratoire, ou au contraire un souffle trachéal, on pourra l'utiliser lorsque le diagnostic sera fait.

2 - Il s'agit d'un malade qui a vu brusquement apparaitre une tumeur au niveau de sa région cervicale inférieure, ou, au contraire, a vu disparaître sa tumeur thyroïdienne dans le thorax. Le cas extrême est réalisé par le malade, qui mobilise à volonté son goitre ; il le soulève en tirant sur son pédicule lorsqu'il est pris d'accidents asphyxiques ; il le fait à volonté entrer ou sortir du thorax lors des mouvements de déglutition. Le diagnostic est simple dans ces cas. Nous n'en avons malheureusement jamais rencontrés.

L'apparition brusque d'une tumeur à la base du cou doit faire rechercher les signes de son appartenance thyroïdienne (mobilité avec la déglutition). Il s'agit, en général, de petits nodules goitreux intra-thoraciques, qui se sont développés progressivement et qui, lors d'un mouvement de déglutition ou de respiration, sont brusquement énucléés hors du thorax. Il faut savoir, et c'est l'avis de Santy, que ces tumeurs sont toujours des G. I. T., et que, seul, de toutes les tumeurs du médiastin, le goitre peut apparaître dans le cou. Crosby et Graham signalent cependant un kyste dermoïde du médiastin qui avait cette situation. D'autre part, il est rare que le G. I. T. ne montre pas au moins son pôle supérieur dans le cou. Une palpation soigneuse doit s'efforcer de l'y découvrir.

La disparition d'un goitre, jusqu'alors cervical, est un signe pathognomonique pour Bérard et Dunet. La tumeur cervicale qui existait souvent depuis plusieurs années, sans incommoder le malade, s'évanouit un beau jour, progressivement ou brutalement, au cours d'un accès de toux, laissant son porteur à la joie d'une guérison apparente.

3 - Le troisième cas est celui du malade préalablement thyroidectomisé. Les notions que nous avons rapportées au chapitre étio-pathogénique nous éviteront de longs développements.

Le malade thyroïdectomisé (il y a souvent plusieurs années), peut venir consulter pour des signes de compression médiastinale. C'est l'éventualité la plus fréquente.

Bien souvent, il s'agit d'un malade qui, après une thyroïdectomie correctement effectuée, a noté l'apparition d'une récidive goitreuse. La fréquence de la propagation intra-thoracique des récidives après thyroïdectomie est telle — et nous avons déjà insisté là-dessus — que l'on doit tout mettre en œuvre pour la découvrir.

Quelquefois, enfin, il s'agit d'un malade anciennement thyroïdectomisé, qui présente des signes de dysthyroïdie, sans tumeur cervicale décelable. *Six de nos malades avaient été préalablement thyroïdectomisés* (*Obs. N*^{os} 8, 9, 12, 13, 20, 23).

4 - Le malade est un dysthyroidique.

Cette dysthyroïdie peut exister dans le sens de l'hyperfonctionnement ou de l'hypofonctionnement. La première éventualité est de beaucoup la plus fréquente.

A. - *Le malade est un hyper-thyroïdien*

Lorsque l'on veut apprécier la fréquence exacte de l'hyperthyroïdie dans les G. I. T., on se heurte encore a des contradictions flagrantes. Tout d'abord, deux avis formels :

— Lahey et Haggard affirment n'avoir jamais vu de maladie de Basedow accompagner un G. I. T. Si l'on veut bien considérer que cette opinion s'appuie sur quelques 30.000 thyroïdectomies, on ne peut la tenir pour négligeable. A l'opposé, Mora, Van Den Wildenberg, Dumont et Crile estiment à 50 % le pourcentage des signes de thyréotoxicose dans les G. I. T.

— Entre ces deux extrêmes, il y a évidemment place pour des chiffres intermédiaires : Wakeley, 25,4 % ; Ellis, 10 % ; Curtis, 3 %. Les pourcentages prouvent, là encore, leur valeur toute relative. Bazocchi pense que les signes de Basedow, dans les G. I. T. sont très rares, mais il ne précise pas plus avant. Longefait affirme, dans sa thèse, que le véritable goitre médiastinal n'est jamais accompagné de signes de Basedow : « tout au plus, ajoute-t-il, y a-t-il quelques signes de la série thyroïdienne, perturbation du métabolisme basal, exophtalmie, tremblement... »

Nous sommes mal placés dans ce travail chirurgical, pour discuter des limites nosologiques exactes de la maladie de Graves Basedow. Sans doute, a-t-on rarement observé un G. I. T. qui accompagnât une maladie de Basedow typique. La composante hypophysaire de ce syndrome manque très souvent. Mais les signes d'hyperthyroïdie se voient dans les goitres ectopiques. Et personne n'a jamais contredit ce fait.

Nous n'avons pas pour propos de rappeler, ici, les symptômes classiques de l'hyperthyroïdie. Ceux-ci, dans les cas qui nous intéressent, se présentent de deux manières différentes :

— soit *hyperthyroïdie avec tumeur cervicale* (l'examen systématique révélant secondairement le prolongement thoracique) ;

— soit surtout *hyperthyroïdie sans tumeur cervicale.*

Nous avons observé 13 *cas d'hyperthyroïdie indiscutable, soit plus de la moitié des cas.* (*Obs. N*os 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 17, 18, 21, 22). *Tous les cas s'accompagnaient d'une tumeur cervicale. Parmi eux, six présentaient une hyperthyréose sérieuse, avec goitre exophtalmique, tremblement, amaigrissement. Mais deux cas furent particulièrement intéressants :*

— *Obs. N° 11 : Basedow typique avec composante hypophysaire. Symptomatologie clinique complète ; souffrance basilaire à l'E. E. G.*

— *Obs. N° 10 : Hyperthyroïdie maligne avec température et métabolisme à* + 141 %.

Ces deux cas furent, du reste, mortels.

Les métabolismes s'échelonnèrent entre + 24 *et* + 141 %. *M. B. moyen* + 40 %. *Dans un cas, coexistaient tumeur maligne et hyperthyroïdie.*

Par conséquent, il semble que les symptômes d'hyperthyroïdie puissent apparaître chez les malades porteurs d'un G. I. T. aussi bien que chez ceux qui ont un goitre banal. Ces symptômes n'ont rien de particulier, entrainent rarement un état de thyréotoxicose important et prennent exceptionnellement le masque de la maladie de Basedow. Néanmoins, l'apparition d'un seul de ces signes, surtout en l'absence de goitre cervical, doit inciter à examiner le médiastin.

B. - *Le malade est un hypothyroïdien*

Nous n'avons noté qu'un G. I. T. qui se présente sous l'aspect d'un myxœdème (*Obs.* 12). Les goitres myxœdémateux volumineux existent. Il suffit, pour s'en persuader, de se promener dans les régions des Alpes, des Vosges, des Pyrénées, du Massif Central. Mais ces goitres, lorsqu'ils se développent, descendent en besace au devant du thorax, au lieu d'y pénétrer. Et n'est-ce pas là une preuve de plus à la théorie pathogénique de Lahey, qui explique la migration du goitre dans le médiastin, par la résistance de la sangle musculaire antérieure. Chez le myxœdémateux, en effet, l'atrophie ou l'atonie musculaire étant de règle, il n'est pas étonnant que le goitre ne soit pas dirigé à l'intérieur du thorax.

C. - *L'évolution de la dysthyroïdie*

Qu'elle soit dans le sens hyper, ou plus rarement hypo, tend vers *les troubles cardiaques.* Et on peut estimer environ à

20 % le nombre des malades qui se présentent à nous avec ces troubles. *Nous en avons compté* 9, *parmi lesquels* 3 *seulement présentaient quelque gravité* (*Obs. N*os 10, 13, 15).

Mis à part les goitres exophtalmiques, les complications cardiaques, surviennent chez les malades porteurs de G. I. T., plus volontiers que chez les goitreux banaux. Cela n'a rien d'étonnant puisqu'elles tirent leur pathogénie, à la fois de la thyréotoxicose, et de la compression médiastinale vasculo-nerveuse. L'insuffisance thyroïdienne a rarement sa part dans la création de ce cœur goitreux bien spécial. Cependant, un cas de Bérard, publié en 1936, et le cas n° 3 de Tatibouet et Salaun, nous paraissent correspondre à des G. I. T. myxœdémateux. Les auteurs français se sont penchés, il y a déjà longtemps sur le problème, puisque Bérard en publie une observation en 1936. Rouhier, qui en 1937, consacre un article à un cas opéré par Wertheimer, cite les cas de Bard, Delore, et la thèse de Colson. La question tombe alors dans l'oubli jusqu'aux travaux de Lahey, Haggard, Curtis, Catell, Pilcher et Overholt, Blaine et de Mattéis, qui ne font que noter certains aspects de l'atteinte cardiaque dans leurs cas de G. I. T. Enfin, Gmelin, tente une explication pathogénique de ces accidents.

Nous avons vu plus haut quels sont les facteurs qui se combinent, pour créer ces complications. Comment se présentent-elles en clinique, puisque le malade peut venir consulter pour cela, et qu'il nous faudra ramener tous ces symptômes à leur véritable cause ? Cela sera, du reste, souvent difficile, car les cardiopathies se greffent volontiers sur un cœur goitreux. Cette *grande fréquence des associations morbides* a été mise en évidence par Griswold, Maher et Hurxthal. Un de nos cas fit une insuffisance cardiaque grave avec péricardite due à un infarctus du myocarde indiscutable (*Obs. N*° 13). Yves Castel, dans une étude récente consacrée au Cœur Thyroïdien, a l'immense mérite de mettre à part le cœur dans les G. I. T., mais il n'envisage sous cette rubrique, que les cœurs de compression. Cela ne nous paraît pas correspondre aux cas décrits dans la littérature, ou vus par nous même. De fait, comme pour les cardiothyréoses banales, les complications peuvent se diviser en trois groupes :

α *Les troubles cardio-vasculaires mineurs ;*
β *Les troubles du rythme ;*
γ *Les accidents graves.*

α) **Les troubles cardio-vasculaires mineurs :**

Il s'agit essentiellement de la Tachycardie. Elle est très fréquente (90 %). Mais elle atteint rarement les chiffres extraordinaires, signalés dans les véritables cardiothyréoses. Notre chiffre le plus élevé se situe, tout de même, aux alentours de 250. Il s'agit d'une tachycardie permanente, ne se réduisant pas entièrement au repos et lors du sommeil. Régulière, l'E. C. G. montre son caractère

normotrope sinusal. Le plus souvent, et cela nous semble un fait assez particulier aux G. I. T., sur un fond de tachycardie modérée, surviennent des accidents plus sérieux. Il semble y avoir un certain parallélisme entre la fréquence du pouls et l'évolution du M. B. Mais nous ne retrouvons pas pour les G. I. T. la quasi-constance que signalent Mino et Means pour les goîtres exophtalmiques. La tachycardie accompagne souvent les accidents respiratoires aigus ; elle annonce enfin l'insuffisance cardiaque. Les tachycardies aiguës semblent ici dues plutôt à une compression nerveuse, qu'à une décharge de thyroxine.

La tachycardie s'accompagne de palpitations, de gêne douloureuse de la région précordiale. Par contre, on ne retrouve pas chez les malades atteints de G. I. T., les signes d'éréthisme cardiaque. A l'auscultation : bruits parfois normaux, le plus souvent accompagnés d'un petit souffle systolique discret sus et endo-apexien, certainement anorganique. Nous n'avons jamais rencontré chez nos malades de syndromes trompeurs ressemblant aux classiques Faux Mitraux de Bickel. A ce stade, l'ombre cardio-aortique, est le plus souvent normale. On trouve cependant une aorte très pulsatile, qui transmet ses vibrations à la tumeur thyroïdienne et qui peut en imposer pour un anévrisme. On note aussi, dans ces cas, une hyperpulsatilité de l'artère pulmonaire et une dilatation légère qui s'étendrait à ses rameaux de deuxième et troisième ordre (White, Schwedel). Si l'on pratique un E. C. G., à ce stade, on trouve un tracé normal, qui confirme l'origine sinusale de la tachycardie. Nous n'avons jamais retrouvé de modifications de l'onde P. Il n'en est pas de même pour l'onde T, dans deux cas, qui présentaient, il est vrai, des troubles cardiaques assez sérieux. Contrairement à ce qui se passe en cas de thyréotoxicose banale, celle-ci ne présente pas d'augmentation d'amplitude. Au contraire, nous l'avons trouvée inversée. Il est vrai que ces goitreux ont très fréquemment des lésions d'artériosclérose surajoutées, ainsi que l'ont constaté Curtis, Bérard et Roubier. Il est assez malaisé de dire ce qui, dans ces tracés, appartient au cœur goitreux ou au cœur artérioscléreux. Ces mêmes raisons expliquent que l'on ne doit tirer aucun argument des chiffres tensionnels. Nous avons trouvé chez nos malades une proportion égale de chiffres élevés (21), abaissés (10) et normaux.

β) **Les troubles du rythme :**

— *Les extrasystoles :* Elles sont fréquentes (Haggard). Assez banales, mais gênantes, car elles sont à l'origine de palpitations possibles ou d'algies angoissantes répétées. Presque toujours de type ventriculaire, elles nous paraissent néanmoins avoir plus de valeur dans les G. I. T. que dans les goitres banaux. Elles sont, en effet, souvent annonciatrices de complications plus graves.

— Nous n'avons jamais rencontré chez nos malades *d'accès de tachycardie*, soit de type *Bouveret*, soit de type *sinusal*. Ces mani-

festations paraissent appartenir en propre à la véritable maladie de Basedow.

— Il en est de même pour le *Flutter auriculaire*, que nous n'avons jamais observé, mais qui a été cependant signalé ; il paraît en rapport avec une compression veineuse haute.

— *L'arythmie complète par fibrillation auriculaire :* Cette grave complication, dont nous avons observé un cas, nous paraît, contrairement à ce qui se passe dans la maladie de Basedow banale, ne s'installer que comme prélude à des complications graves. Elle accompagne, en général, une poussée inflammatoire ou cancéreuse du goitre. (*Obs.* 15). A l'E. C. G., on voit, outre la fibrillation auriculaire, des altérations débutantes et en particulier un aplatissement de l'onde T. Malheureusement, on peut rarement l'enregistrer et lorsque le malade vient consulter, il est déjà en insuffisance cardiaque.

γ) **Insuffisance cardiaque :**

L'insuffisance cardiaque est la menace qui pèse sur tous les malades atteints de G. I. T. Nous avons vu, au chapitre d'Anatomie et Physiologie pathologique, à quel point tous les facteurs se combinent pour la créer. Il vaut mieux, donc, intervenir chez ces malades avant qu'elle n'existe. En particulier, l'association d'un M. B. élevé et de troubles de compression entraîne presque invariablement une insuffisance cardiaque, qui, pour mettre longtemps à survenir, n'en est pas moins grave. Mais, en dehors de ces accidents progressifs, l'insuffisance cardiaque peut se déclencher brutalement chez un malade, porteur de G. I. T., à l'occasion d'un accès de suffocation. Elle peut également annoncer une complication au niveau du goitre (strumite, par exemple). Enfin, nous voulons répéter, ici, l'importance des lésions cardio-vasculaires associées dans la genèse de cette insuffisance.

On a coutume de dire que chez les Basedowiens, l'I. C. est généralement globale. Pour ce qui est des G. I. T., cette insuffisance n'est globale qu'à la période terminale. Dans les débuts de l'évolution, il s'agit d'une insuffisance cardiaque à prédominance droite indiscutable (Nissen - Cokkalis) : le Cœur Pneumique des anciens auteurs (Schrantz et Wolfler). Cette insuffisance droite a pour cause essentielle les compressions respiratoires et veineuses. Il est cependant assez difficile de distinguer cliniquement cette insuffisance des troubles liés à la compression veineuse pure. L'E. C. G. montre une déviation droite de l'axe cardiaque, ce qui est assez rare dans les cardiothyréoses ; le cathétérisme, souvent délicat, révèle une hyperpression intra-ventriculaire droite. Les signes cliniques sont, au contraire, difficiles à analyser, l'apparition de stase dans le domaine de la circulation de retour supérieure pouvant relever de bien d'autres causes. Ce n'est que lorsque surviennent les symptômes de stase dans la circulation veineuse de la partie inférieure du corps, que l'on pourra affirmer l'insuffisance cardiaque : la présence d'un gros

foie douloureux est, à cet égard, un signe fidèle. Cette insuffisance droite évolue rapidement vers l'insuffisance totale, dont une de nos observations est un exemple typique, avec galop, œdème des membres inférieurs, etc... Il n'y a pas lieu d'en rappeler les signes bien classiques.

Le dysthyroïdique peut se présenter sous bien des aspects : Hyperthyroïdien, Hypothyroïdien, Cardiaque. Devant tous ces symptômes, qu'ils soient associés à un goitre cliniquement décelable, ou invisible, on doit rechercher systématiquement la présence de signes médiastinaux. Ce sont ceux-la même que nous allons étudier maintenant, car apparaissant isolément ou en compagnie des signes thyroïdiens, ils constituent la deuxième éventualité clinique.

b) LE MALADE PRESENTE LES SIGNES D'UNE COMPRESSION MEDIASTINALE SUPERIEURE

La fréquence des signes de compression médiastinale supérieure, dans le tableau clinique d'un G. I. T., est soulignée par tous. Mais on ne doit pas s'attendre à rencontrer des malades porteurs du syndrome de compression médiastinale, décrit avec un luxe de symptômes dans les traités classiques. Dans l'immense majorité des cas, on n'observe que l'atteinte d'une ou deux formations médiastinales. Ce n'est que lorsque le goitre se complique que le tableau se complète. Voilà pourquoi nous avons résolu d'envisager les signes médiastinaux sous deux angles :

— *l'angle analytique*, qui notera les symptômes de l'atteinte de chaque formation médiastinale ;

— *l'angle synthétique*, qui mettra en valeur les modes de groupement de ces signes :

— dans l'espace,

— dans le temps.

1 - Etude analytique

Les organes comprimés par le G. I. T. sont, dans l'ordre de fréquence :

— *l'appareil respiratoire*,
— *l'appareil digestif*,
— *le système veineux*,
— *les nerfs*,
— *les artères*,
— *les lymphatiques*,
— *les parois*.

— Atteinte de l'appareil respiratoire :

Sa fréquence (65 à 98 % : Lahey) en fait un élément important du diagnostic. Elle se manifeste essentiellement par des *signes*

trachéaux ; accessoirement, par des *signes bronchiques*. Nous l'avons notée 17 fois.

α) *Signes trachéaux :*

Le signe le plus banal, souvent le premier en date, est la *toux*. Cette toux irritative intrigue par sa persistance et sa chronicité. Sèche, souvent quinteuse, elle entraîne une impression de bronchite chronique à répétition. Plus rarement, il s'agit d'une toux plus significative aboyante et profonde, spécifique des affections trachéales. Un de nos malades est venu se faire examiner sur la foi de ce seul symptôme. Cette toux est souvent accompagnée d'une expectoration rare mucoïde.

La dyspnée est sans doute l'élément le plus intéressant du tableau trachéal. Si, quelquefois, c'est une dyspnée légère caractérisée par une sensation de gêne rétrosternale haute, le plus souvent, il s'agit de crises de suffocation que l'on observe, soit la nuit, soit selon certaines positions du malade. Lahey et Curtis étudient minutieusement ces accès — *que nous avons retrouvés chez dix de nos malades* —. Ces accidents dyspnéiques, paroxystiques, sont toujours graves, et on a signalé quelques cas de mort (Wakeley et Mulvany). La nuit, brutalement, le malade présente un accès de suffocation tout à fait comparable à une crise d'asthme. Pour Lahey, ces crises de suffocation nocturnes seraient dues à l'accumulation de mucus au-dessous de la compression trachéale. Le malade, anhélant, cyanosé, se lève aussitôt et trouve, d'instinct, la position qui lui permet d'améliorer sa respiration, ou élimine le bouchon muqueux par un violent effort de toux.

Ces attaques de suffocation sont essentiellement dues à des positions vicieuses, qui entraînent la compression de la trachée contre les parties solides du thorax : sternum dans le cas de goitre postérieur, rachis dans le cas de goitre antérieur. C'est là une des raisons pour lesquelles ces crises se passent surtout la nuit. Le jour, en effet, le malade connaît les positions dans lesquelles il risque ces accès et les évite. Il ne peut fléchir le chef dans les compressions antéro-postérieures (Lahey). Il lui est également impossible de se coucher de côté, la tête relevée par un traversin. Cette position accroit la scoliose de la trachée, et provoque la suffocation dans les compressions latérales (Lahey). Enfin, il ne peut relever les bras en l'air, car ce faisant, il diminue l'ouverture thoracique supérieure et provoque la crise (Maranon). La recherche de cette dyspnée de position est essentielle, et bien particulière au G. I. T., parmi toutes les tumeurs du médiastin. Malheureusement, bien souvent, le malade ne relie pas ces éléments entre eux, et on a vu des G. I. T. soignés pendant des années pour asthme (Joll, Lanson). Le plus sûr, pour éviter pareille erreur diagnostique, serait de provoquer ces crises par ces différentes manœuvres, mais on hésite vraiment à imposer au malade une telle souffrance, qui, en somme, n'est pas exempte de danger. De toute manière, ces accès sont calmés par la position

en extension de la tête, ou par la traction en haut exercée, à travers les téguments du cou, sur les parties molles et sur le larynx.

L'atteinte trachéale ou bronchique se marque encore par du *Stridor*, du *Tirage* et du *Cornage*. L'apparition de ces symptômes chez un adulte est, somme toute assez rare, pour qu'on ne leur accorde pas une certaine valeur. Nous n'en dirons pas autant des hémoptysies qui ont été signalées (Ellis). Nous-mêmes en avons observé un cas, mais il s'agissait d'un malade qui, en plus de son G. I. T., présentait une tuberculose pulmonaire.

L'examen physique peut préciser la gravité de l'atteinte trachéale. Curtis signale, dans un cas, l'absence de mouvements du larynx à la déglutition. Ellis, un déplacement de la trachée haut dans le cou. Mason, une déviation et une distorsion du larynx, qui est déporté en dehors de la ligne : pointe du menton, milieu de la fourchette sternale. Lahey, un abaissement du larynx. Mais ces symptômes, pour intéressants qu'ils soient, nous paraissent correspondre à des goitres très évolués, dont le diagnostic a déjà été fait depuis longtemps à la radiographie.

L'auscultation révèlerait, dans le creux sus-claviculaire du côté où les signes physiques sont prépondérants, un souffle trachéal prolongé. Sous l'une des clavicules, tout bruit respiratoire peut avoir disparu, tandis que sous l'autre, on peut entendre une inspiration faible, avec une expiration rude bronchique. En arrière, entre les omoplates, le souffle trachéal et la respiration bronchique s'entendent plus ou moins bien.

Ce n'est pas tout d'apprécier l'importance de l'atteinte trachéale ; il importe encore de connaître son niveau. On ne peut le faire que par une laryngo-trachéoscopie : la perception d'une trachée embossée ou coudée sur ses anneaux inférieurs est un élément de valeur (Garel). On appréciera, outre l'état de la muqueuse trachéale, son degré de rétrécissement ou de coudure ; on notera surtout, si la tumeur est repoussée aisément ou non par le bronchoscope. Un envahissement de la trachée ou d'une bronche indique, d'une manière formelle un cancer thyroïdien et impose une biopsie.

β) *Signes bronchiques :*

Très rares dans l'évolution des G. I. T., ils sont difficiles à distinguer des symptômes trachéaux. Ils se manifestent par des douleurs rétro ou latéro-sternales localisées ou irradiées dans l'épaule et le dos ; une toux sèche coqueluchoïde avec quelquefois des hémoptysies ; une respiration réduite avec une diminution de l'expansion de l'hémithorax correspondant ; une dyspnée d'effort des signes cliniques et radiologiques d'atelectasie pulmonaire, une bronchiectasie (Demme et Lenck). Ils correspondent, en général, à la cancérisation d'un goitre, bas situé, et sont dus plus à l'adénopathie néoplasique qu'à la tumeur elle-même.

— Atteinte de l'œsophage :

Nous la retrouvons dix fois. Elle est bien moins fréquente que l'atteinte trachéale. Elle vient cependant en seconde ligne. Plus commune lorsque le développement du goitre se fait vers la gauche, elle est notée 6 fois sur 24 cas par Ellis. Notre proportion est tout à fait similaire. Elle se traduit par une dysphagie plus ou moins accusée ; nous n'avons pas noté de régurgitation. Jamais la dysphagie n'aboutit à l'intolérance complète. Il est indispensable de pratiquer une scopie et une radiographie avec barytage de l'œsophage devant tout G. I. T. En principe, l'œsophage est soit repoussé, soit comprimé (Talia). On n'observe cependant jamais de lacune nette sur le contour œsophagien, sauf dans les cas de tumeurs malignes du corps thyroïde. D'autre part, Le Genissel et Piétri signalent un cas de reflux trachéal de la baryte introduite dans l'œsophage, c'est dire que la compression œsophagienne est souvent assez haute, malgré la profondeur du goitre. Il est inutile de vérifier l'importance de la compression par une œsophagoscopie, qui risque d'être mal supportée par le malade.

— Atteinte des troncs veineux :

Ce type de compression vient en troisième ligne dans la symptomatologie médiastinale des G. I. T. (Wakely et Mulvany). Il semble que ce soit pourtant celle que les différents auteurs aient le mieux étudiée. Ses manifestations éclatantes, souvent impressionnantes, provoquent l'indication opératoire, en effrayant malade et médecin. Dans nos observations, *nous l'avons retrouvé six fois.*

La compression veineuse peut intéresser :

— *la veine cave supérieure,*
— *les troncs veineux brachio-céphaliques,*
— *la grande azygos.*

Bien que ce soit le tronc veineux brachio-céphalique gauche qui soit classiquement le plus fréquemment touché, nous étudierons d'abord les signes de *la compression de la veine cave supérieure,* car ils constituent le tableau le plus complet et le plus significatif.

Le début est marqué par des signes de stase passive : céphalées, vertiges, bourdonnements d'oreilles, épistaxis, inconscience temporaire. Plus tard, gonflement et œdème de la face, d'abord momentané (bouffissure matinale des paupières), puis permanent. Pilcher et Overholt insistent sur la fréquence des signes cérébraux initiaux : vertiges, céphalées, léthargie, tandis que Lahey et Swinton mettent l'accent sur l'amincissement de la peau faciale. Du reste, la compression avec le doigt des gros troncs veineux de la base du cou et des veines thoraciques collatérales peut provoquer des troubles de congestion passive : bourdonnements d'oreilles, vertiges, etc... *Quatre de nos cas* comportent de l'œdème et de la cyanose faciale, en particulier labiale. Mais bien vite, la compression de la veine cave

supérieure va provoquer une circulation collatérale de dérivation compensatrice. La phlebectasie de compensation porte sur différents territoires suivant le siège de l'oblitération de la veine cave supérieure. (Osler, Lian et Baron, Chiray et Sémelaigne). Si celle-ci est atteinte *au-dessus* ou *au-dessous* de l'embouchure de la grande azygos, la circulation collatérale se limite au réseau superficiel thoracique antéro-supérieur — car le sang de la veine cave supérieure est reflué, soit vers les anastomotiques des veines intercostales et rachidiennes d'une part, et dans l'azygos d'autre part, soit vers l'azygos elle-même. Par contre, si la veine cave supérieure est comprimée *au niveau* de l'embouchure de la grande azygos, les phlebectasies se montrent sur toute l'étendue du tronc et de la paroi abdominale antérieure, parce que le sang de la veine cave supérieure ne peut plus utiliser que les veines thoraco-épigastriques longues et les veines tégumentaires abdominales de Braun.

— *La compression unilatérale d'un des troncs veineux brachio-céphaliques* donne des phlébectasies sous-cutanées compensatrices limitées à l'hémithorax supérieur correspondant, et réalisant l'anastomose avec les veines jugulaire antérieure, mammaire interne, thoracique inférieure et axillaire. Ces phlébectasies peuvent remonter jusque sur la face (Philipps). *La compression bilatérale* se traduit par une circulation collatérale du type cave-cave azygotique. *Deux de nos malades présentèrent des signes de compression du tronc veineux brachio-céphalique droit, avec œdème et dilatation veineuse du membre supérieur droit.*

— *La compression isolée de la grande azygos* est une exception, elle a néanmoins été signalée dans deux cas de G. I. T. par Schwizer et Sharer. Elle se manifesterait par des douleurs dorso-lombaires, une stase passive dans les veines intercostales et rachidiennes et un hydrothorax.

Il est nécessaire de signaler ici que si tous ces syndromes sont dus, le plus souvent, à la compression vasculaire, ils sont provoqués dans 5 % des cas par une thrombose. En réalité, il nous semble que ce pourcentage, assez fort, de thrombose décelé par Philipps soit dû à un certain nombre de goitres cancérisés.

En principe, les compressions veineuses, facilement objectivables, par la clinique, ne nécessitent pas d'autres examens. Néanmoins, à la fois pour apprécier leur importance et leur localisation, il est utile de noter l'augmentation de pression au cathétérisme, et de pratiquer une phlébographie à partir des veines du bras, technique que nous avons vu utiliser pour la première fois par Frihman-Dahl à Oslo, en 1947, et qui, depuis, s'est répandue. Lindblom, pour la pratiquer, injecte dans une veine du pli du coude 20 cc. de Diodone, en une ou deux secondes.

Enfin, il faut préciser que ces compressions veineuses réagissent inévitablement sur le cœur ; il est difficile de savoir dans un

œdème et une cyanose ce qui appartient à l'atteinte cardiaque ou à la compression veineuse.

— **Atteinte des nerfs :**

Nous n'insisterons pas, ici, sur l'atteinte :

— du *plexus brachial*, assez exceptionnelle dans les cas de G. I. T., puisqu'elle n'a été signalée que par Butaresco, Di Pietro, Weed et Bobbio. Lorsqu'elle se produit, elle se manifeste par des douleurs dans le membre supérieur et la région claviculaire ; une parésie ou paralysie, dans certains territoires musculaires. Elle est due, semble-t-il, plus souvent à des tumeurs malignes du corps thyroïde ayant un certain degré de développement thoracique, qu'à de véritables G. I. T. La *compression phrénique*, réalisée par un G. I. T., est également exceptionnelle. Le seul cas à notre connaissance est celui de Rackford, avec douleur au point scalénique et hémiparésie diaphragmatique. La *compression des intercostaux* ne nous paraît jamais avoir été signalée. L'atteinte des *pneumogastriques* donne classiquement :

— un syndrome d'*excitation* avec douleur, accès d'angor pectoris, toux coqueluchoïde, dyspnée, ralentissement du pouls, dysphagie spasmodique, accidents gastro-entéro-rénaux (vomissements, diarrhée, polyurie) ;

— un syndrome de *paralysie* avec tachycardie, angoisse, palpitations. En réalité, ce syndrome est beaucoup plus théorique que réel. Il a cependant été signalé par Wurhmann.

Il en est de même pour la compression des *nerfs du cœur*, qui donnerait de l'arythmie et des modifications de la tension sanguine.

L'atteinte du *sympathique* est plus intéressante. Elle est signalée par Giehrl, Denme, Proust, Bobbio. Par contre, les auteurs américains n'en parlent jamais. Pour notre part, nous ne l'avons jamais notée. Elle se manifeste, soit par un syndrome d'excitation hippus et mydriase, vaso-constriction faciale, tachycardie, soit par un syndrome paralytique : vaso-dilatation de l'hémiface correspondante et C. B. Horner. Ce deuxième mode de réaction paraît plus fréquent.

En fait, la seule compression nerveuse intéressante, importante et, somme toute, assez fréquente, est celle des *nerfs récurrents*. (Pemberton, Hubert, Waugh). L'atteinte d'un nerf récurrent, le gauche le plus souvent, se manifeste soit par des spasmes laryngés, soit par de la dysphonie, si la lésion est unilatérale ; par de l'aphonie et des accès de suffocation si elle est bilatérale. L'atteinte récurrentielle se retrouve dans 25 % des cas d'après Higgins, dans 10 % d'après Pemberton, 2 fois sur 24 cas d'après Ellis. Pour Lahey, et Swinton, elle est d'autant plus fréquente que le goitre est plus profond. Néanmoins, ces auteurs ne la retrouvent que 7 fois sur 1.086 cas. *Nous ne l'avons observée que 3 fois, et 3 fois du côté gauche. Jamais nous n'avons noté de paralysie bilatérale.*

L'examen laryngoscopique est évidemment essentiel dans ces cas. Il est classique de dire que l'atteinte du récurrent correspond à des goitres malins. Si cette notion est exacte, en ce qui concerne les goitres cervicaux, elle ne l'est plus lorsqu'il s'agit de G.I.T. Certes, la constatation d'une paralysie laryngée doit faire craindre une tumeur maligne, mais ce n'est absolument pas obligatoire. Clute, Lawrence et Parsons insistent sur ce point. *Nous-mêmes avons observé nos 3 cas de paralysie laryngée dans 2 goitres bénins et dans 1 cas de cancer.* (*Obs.* N^{os} 14, 15, 17).

Il y a mieux, l'atteinte des récurrents ne donne pas obligatoirement de la dysphonie, et Sharer affirme avoir observé des malades à voix normale, qui avaient leurs deux récurrents comprimés. Quoiqu'il en soit, l'examen laryngé effectué par le spécialiste est absolument obligatoire chez tout malade qui présente un quelconque signe de goitre médiastinal.

Les atteintes trachéale, œsophagienne, veineuse, nerveuse sont de beaucoup les plus fréquentes, les autres sont des raretés que nous ne ferons que citer.

— La compression artérielle :

Elle est rare, car les artères sont spécialement résistantes à la pression ; nous n'avons jamais constaté de compression aortique. Une de nos malades, cependant, qui avait un goitre latéral, présentait un retard et une diminution des pulsations de ce côté. Il est, au contraire, très fréquent que les battements artériels soient transmis à la tumeur, et il faut alors utiliser la kymographie, ou l'angiographie, pour distinguer ce qui est vasculaire de ce qui est tumoral. Mais nous reviendrons là-dessus.

— La compression du canal thoracique :

Elle a été signalée par Schultze, chez un malade qui présentait en plus de son goitre médiastinal, un chylothorax. Cette compression contribue certainement à l'apparition des œdèmes thoraco-cervicaux.

— La compression pariétale :

Enfin, l'évolution du goitre a pu se faire sur les parois mêmes du médiastin. Sur le rachis, le fait a été signalé par Kronlein et Proust. Le sternum et la paroi thoracique antérieure sont quelquefois repoussés et modifiés (Rosenbach). Un de nos malades avait une nette voussure de son auvent thoracique (*Obs.* 6) ; nous ne parlons évidemment pas, ici, de l'atteinte osseuse, assez fréquente dans l'évolution d'une tumeur maligne thyroïdienne même ectopique.

Nous en avons ainsi terminé avec l'étude analytique des éléments de ce syndrome médiastinal. Il convient d'envisager maintenant, dans une *étape synthétique*, comment ces signes de compression médiastinale se groupent :

— dans *l'espace*,

— dans *le temps*.

2 - Etude synthétique

— Groupement dans l'espace :

Les symptômes que nous venons de décrire ressortent de la compression médiastinale supérieure. Il est nécessaire, cependant, de dire que le G. I. T. peut descendre jusqu'au niveau du médiastin moyen. C'est le cas d'un malade de Naeff. La symptomatologie n'a rien de particulier, sinon une composante bronchique et cardiaque assez nette. Ce cas rarissime éliminé, il convient de voir dans quelle mesure la position anatomique du goitre conditionne la symptomatologie médiastinale de celui-ci.

Les goitres antérieurs sont indiscutablement ceux qui parlent le plus ; en effet, l'espace trachéo-sternal, dans lequel ils se développent, est étroit et comblé de vaisseaux et de nerfs. La symptomatologie trachéale est pratiquement constante, mais il faut la rechercher. Quant à la symptomatologie veineuse, elle est, le plus souvent, assez légère, se manifestant par quelques signes subjectifs. Mais il faut toujours s'attendre, à l'intervention, à une dilatation importante des veines. Quant aux signes œsophagiens, ils sont assez rares dans ces cas, puisque la trachée, la première comprimée, protège en quelque sorte l'œsophage.

Les goitres postérieurs sont les plus silencieux (Oselladore) :

— parce qu'ils sont aberrants, le plus souvent,
— parce qu'ils ont un espace assez large et vide pour se développer.

Il faut signaler, là encore, la fréquence des signes trachéaux et œsophagiens et la rareté des signes veineux.

Les goitres latéraux ou intermédiaires tirent de leur position une symptomatologie mixte. Signes trachéo-œsophagiens, assez fréquemment associés à des symptômes nerveux, mais assez grandes possibilités de développement latéral sur les plages pulmonaires, qui leur autorisent un long silence. Nous avons vu l'inconstance des signes pulmonaires des G. I. T. Lorsqu'ils apparaissent, il faut craindre une association morbide.

Ces notions sont assez théoriques, et effectuer un diagnostic topographique clinique nous paraît une vue de l'esprit. Sans doute, distinguer des goitres antérieurs, latéraux, postérieurs, peut-il se concevoir lors d'une étude anatomique, pour classer les choses. Mais il suffit d'avoir opéré un de ces goitres pour savoir qu'ayant atteint un volume suffisant, il s'accommode de la place qui lui est laissée, et envoie des prolongements un peu partout. Un de nos malades, qui avait un volumineux goitre antérieur, présentait un prolongement postérieur tout aussi important, qui faillit bien être oublié.

— Groupement dans le temps :

Le G. I. T. met, en principe, de longues années à se développer ; par conséquent, l'apparition des signes de compression médiastinale

devrait être assez lente. Il n'en est rien. Les signes de compression peuvent, en effet, apparaître :

— *progressivement*,
— *rapidement*,
— *subitement*.

Progressivement : C'est l'évolution habituelle et toutes les observations concordent pour signaler la longueur d'évolution des G. I. T. L'apparition de celui-ci, après la cinquantaine ; le temps que mettent à se produire les récidives endo-thoraciques après thyroïdectomie : voilà autant de faits qui confirment cette évolution progressive. Les choses sont en réalité plus complexes. Comme le font remarquer Santy, Bérard et Hutinel, les différences de localisation n'ont pas qu'un intérêt académique. Qu'une tumeur soit localisée très haut dans le médiastin, coincée dans l'orifice supérieur du thorax, elle donnera lieu très précocément à des signes de compression et de détresse respiratoire. L'hyperplasie ou le développement kystique d'une masse adénomateuse, entièrement endo-thoracique, peut, au contraire, comme dans les cas de tumeurs bénignes du médiastin, évoluer jusqu'à atteindre un volume considérable, avant de donner naissance à des signes de compression intramédiastinale. D'autre part, il est bien certain que de tous petits G. I. T. donnent très rapidement des signes de compression trachéale, qui n'évolueront plus par la suite.

Rapidement : L'apparition rapide de signes de compression médiastinale est due, souvent, à une complication. Celle-ci peut être une infection ou plus fréquemment une cancérisation. Dans l'espace d'une quinzaine, un goitre, qui était jusque-là quiescent, fait parler de lui. Les symptômes surviennent, en général, dans l'ordre suivant : trachéaux, œsophagiens, veineux et nerveux. En même temps, apparaissent des signes de thyrotoxicose. Ce type d'évolution pose un problème thérapeutique délicat, dont nous parlerons plus loin. *Nous l'avons noté 5 fois (Obs. N*os *2, 6, 7, 13, 17). Seuls, les cas 6 et 17 étaient compliqués : thyroïdite et hématocèle.*

Subitement : L'apparition brutale de signes de compression médiastinale est assez particulière aux G. I. T. Signalée par tous les auteurs — récemment par Welti en France, qui en rapporte un cas —, elle est due, soit à l'incarcération de la tumeur, soit à une hémorragie intra-kystique. Les signes sont aussitôt respiratoires et cardio-vasculaires Ils se complètent rapidement. Cette évolution subite pose à la fois des problèmes thérapeutiques, dont nous parlerons, et des problèmes diagnostiques. Admettons le cas d'une malade qui présente une compression médiastinale aiguë, et qui ignore la présence de son goitre. Le diagnostic est très difficile, et devra s'appuyer sur des commémoratifs qui recherchent des petites attaques de dyspnée nocturne, et surtout sur la radiographie. Fort heureusement, cette éventualité est rare.

Le tableau N° 3 résume nos considérations cliniques.

Tableau N° 3

SIGNES THYROIDIENS	Goitre cervical	21
	Thyroïdectomie préalable	6
	en plus :	13
	Dysthyroïdie ..... en moins :	1
	cardiothyréoses :	3
SIGNES MEDIASTINAUX	Respiratoires	17
	Digestifs	10
	Veineux	6
	Récurrent	3
	Intercostaux	1
	Progressifs	20
	Rapides	5

Nous venons d'envisager la composante médiastinale d'un G. I. T., nous avons vu la manière dont ces symptômes se groupent, dont ils peuvent se manifester. Isolés, ou associés aux signes thyroïdiens, ils évoquent fortement le diagnostic et imposent l'examen radiographique. Celui-ci peut toutefois être pratiqué dans un troisième ordre de circonstances. que nous allons envisager maintenant.

c) LE MALADE N'A AUCUN SYMPTOME CLINIQUE THYROIDIEN OU MEDIASTINAL ET SON GOITRE EST UNE DECOUVERTE D'EXAMEN SYSTEMATIQUE

Cette éventualité est assez fréquente (Correra) en pratique, et c'est la raison pour laquelle nous avons tenu à lui réserver un chapitre à part, aussi modeste que soit celui-ci.

Mora et Curtis estiment, en effet, que plus de la moitié des G. I. T. sont des découvertes d'examen systématique. Pour Ellis, ce pourcentage ne dépasse pas la moitié. Mac Cort, sur 28 G. I. T., en a découvert 4 par un examen radiologique occasionnel. *Dans notre statistique, au contraire, aucun G. I. T. n'a été une découverte absolument fortuite.* Nos malades présentèrent toujours des signes, soit thyroïdiens, soit médiastinaux. Il semble donc que la proportion de

G. I. T. absolument silencieux ne soit pas aussi importante qu'on veut bien l'écrire. Un examen minutieux est souvent nécessaire pour déceler un petit signe trachéal, un interrogatoire inquisiteur souvent utile pour arracher de la bouche du malade l'aveu d'attaques de pseudo-asthme. Enfin, le soi-disant examen radiologique systématique, qui a permis de découvrir tant de G. I. T., a bien été provoqué par quelque symptôme.

Voilà pourquoi, si nous admettons volontiers qu'il existe un grand nombre de G. I. T., qui n'ont que des manifestations assez timides, nous pensons qu'il doit en exister fort peu d'absolument silencieux.

Ayant ainsi envisagé les trois éventualités cliniques qui peuvent amener le malade à consulter, nous devons maintenant franchir la deuxième étape diagnostique : l'*étape radiologique*.

2 - L'ETAPE RADIOLOGIQUE :

Indispensable et prépondérante, elle ne saurait cependant être univoque dans les cas d'un G. I. T. Elle nous paraît, en effet, comporter trois manœuvres essentielles qui assurent le diagnostic positif, et éclaircissent les problèmes différentiels.

a) La première manœuvre : préliminaire, est l'*examen radioscopique et radiographique*.

b) La deuxième manœuvre : conditionnée par les résultats de la première, est : *la médiastinographie gazeuse*.

c) La troisième manœuvre, spéciale au G. I. T., et que nous considérons aujourd'hui comme obligatoire, est *l'étude de la fixation de l'iode radio actif*.

Nous étudierons successivement ces trois modes d'examen.

a) L'EXAMEN RADIOLOGIQUE

Il est soit *standard*, soit *tomographique*.

1 - Standard

Il est à la fois radioscopique et radiographique. Nous ne saurions en effet, dissocier les résultats de ces deux examens, car ils ne vont pas l'un sans l'autre. Il convient, et particulièrement devant un G. I. T., d'étudier non seulement la morphologie, mais encore la dynamique de la tumeur. La technique de ces examens est trop banale pour que nous y insistions ; rappelons simplement que la radiographie du médiastin diffère essentiellement de la radiographie pulmonaire. On lui demande plus de gradation dans les zones d'opacité, plus de netteté dans la séparation des plans. Dans un article récent, Cattel et Hare insistent sur les conditions de cet examen, qu'il nous paraît utile de répéter, étant donné la difficulté que l'on a à obtenir de bons clichés médiastinaux :

Les clichés doivent être pris de face, de profil, en oblique antérieure droite, en oblique antérieure gauche.

Dans les positions de face, le malade, très droit, doit tenir son menton relevé ; dans les positions oblique et de profil, le bras relevé à environ 45°. Les constantes sont les suivantes : distance, 28 pouces ; kilovoltage, 80 à 88 ; milliampère, 100 ; temps, 3/4 de seconde.

Pour les vues en oblique, on se trouvera bien d'augmenter le voltage de 5 à 10 KV suivant l'épaisseur du thorax.

2 - Tomographique

L'examen tomographique, s'il n'est pas indispensable, a cependant son utilité pour l'appréciation de la consistance de la tumeur et de sa localisation exacte. Déjà en 1941, Greneider voyait en lui le meilleur moyen de localisation spatiale. Cette méthode peut être *verticale*, ou *transversale*. Nous ne dirons rien sur la tomographie verticale, couramment employée dans tous les sens. Nous insisterons plus volontiers sur la tomographie transversale, car celle-ci nous paraît extrêmement intéressante dans le diagnostic des G. I.T. Mieux que la tomographie verticale, la *tomographie transversale* permet une localisation exacte de la tumeur. Elle seule distinguera les goitres latéraux des goitres réellement postérieurs. Cette méthode, mise au point par Frain, Lacroix et Parent, en France ; par Vallebona, en Italie, a fait l'objet d'une communication récente de R. Monod à l'Académie de Chirurgie. Elle consiste à utiliser un faisceau de rayons X inclinés sur l'horizontale de 20 à 30°, pendant que le sujet et le film, situé en arrière de celui-ci par rapport au tube, tournent sur eux-mêmes de 360° en 5 minutes. Il est capital que les mouvements de rotation sujet-plaque soient parfaitement synchronisés, et que l'ampoule, l'axe de rotation du sujet et celui du film soient rigoureusement dans le même plan vertical, faute de quoi les images obtenues sont floues et à peu près illisibles. La nécessité d'un appareillage spécial, d'un entraînement certain, pour lire les coupes, restreint encore ce procédé. Il nous semble cependant que son intérêt dans l'immédiat est immense. Ces considérations sur la technique de l'examen radiologique étant faites, quels en sont les résultats ?

3 - Les caractères radiologiques

Les caractères radiologiques du G. I. T., déjà étudiés par Pfeiffer et surtout Kienboch en 1908, ont été minutieusement précisés par Lemonnier dans sa thèse. Depuis, ils ont été repris par Von Eiselsberg, Bérard et Dunet, plus récemment par Mac Cort, Ellis et Allen Good, dernièrement par Cattel et Hare.

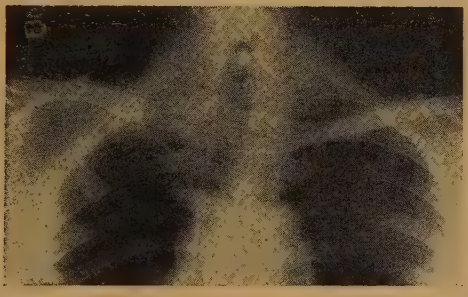
L'examen radiologique précise :

— *l'existence de la tumeur,*
— *les caractères particuliers,*
— *la localisation.*

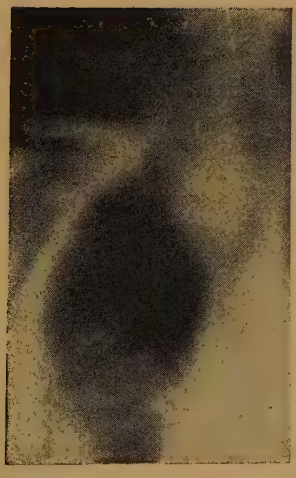
PLANCHE 1

G.I.T.
Déviation de la Trachée

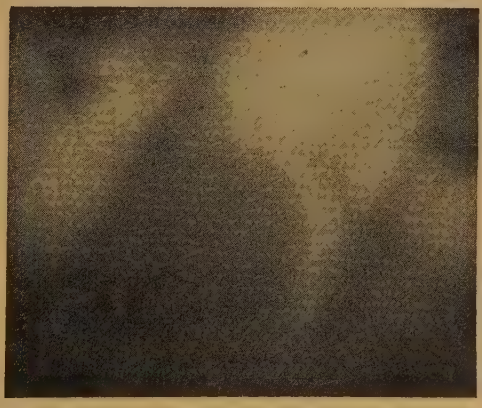
G.I.T. calcifié



Retour de la Trachée après l'opération



Déviation de la Trachée



Médiastiographie gazeuse

A. - *L'existence de la tumeur :* Planche 1

L'ombre tumorale occupe l'étage supérieur de la région rétrosternale au-dessus de la crosse de l'aorte. Elle se superpose, en la débordant, à l'ombre relativement étroite et à bords rectilignes des gros vaisseaux et du rachis. Dans quelques cas exceptionnels, on a pu observer des goitres du médiastin moyen (un cas de Naeff). L'ombre apparaît alors comme une masse para-cardiaque, que les positions obliques arrivent mal à dissocier.

Pour Lemonnier, elle est d'*opacité* uniforme. Pour les auteurs américains, au contraire, l'opacité d'un G. I. T. n'est jamais absolument homogène, et on observe à son intérieur des zones plus ou moins claires. Cette opinion est probablement exacte, mais nous ne disposons pas de techniques radiologiques aussi poussées, ou des méthodes d'agrandissement couramment employées aux U. S. A. D'autre part, les variations d'opacité de la tumeur sont difficiles à distinguer des surimpressions dues à la présence d'autres éléments du médiastin. C'est dans ces cas que la tomographie, tant verticale que transversale, rend de grands services diagnostiques.

Le *volume* de la tumeur est variable (mandarine, poing, tête d'enfant). Elle est classiquement ovoïde ou sphérique, et ses contours nets sont comme tracés au compas. En réalité, la *forme* de la tumeur est assez variable, et on ne peut en tirer d'arguments diagnostiques. D'autre part, nous n'avons jamais trouvé que les bords du goitre soient comme tracés au compas. C'est du reste l'opinion de Ellis et Mac Cort, qui insistent sur la douceur, la légèreté, en un mot, « *la transparence des contours de la tumeur* ». Ces auteurs ne veulent absolument pas dire par là que ceux-ci ne soient pas nets. Ils se séparent très bien, en effet, de la clarté pulmonaire dont ils sont écartés par la réflexion de la plèvre médiastine (Mac Cort). Mais cette démarcation, pour nette qu'elle soit, ne constitue absolument pas une ligne dure. Ce n'est pas l'avis de Santy, pour lequel opacité et netteté sont deux caractères fidèles des G. I. T. Les clichés que nous possédons sont tantôt opaques, et le plus souvent beaucoup plus transparents. Par conséquent, nous ne serions pas éloignés de suivre Ellis et Mac Cort dans leurs conclusions.

Lorsque la démarcation manque de netteté, il faudra craindre une complication, et en particulier la transformation cancéreuse du goitre ou l'infection. Une image polycyclique, ou polylobulée, envoyant des prolongements latéraux et se distinguant mal des clartés pulmonaires, doit faire penser à un cancer. Elle est due autant à l'évolution anatomique de la tumeur qu'aux adénopathies réactionelles ou métastatiques qu'elle suscite. La constatation d'envahissement trachéal, dont nous préciserons plus loin les modalités, l'extension rapide de la masse affirmeront le diagnostic. Ce n'est, du reste, que dans ces cas de cancers à marche aiguë que la radiologie permet de prévoir la transformation. Les cancers chroniques n'ont, en pratique, aucun signe radiologique qui puisse les distinguer

d'un goitre banal. Il ne faudra pas néanmoins confondre : transparence et douceur du trait avec manque de netteté.

La limite supérieure de la tumeur est variable : tantôt elle se continue directement avec l'ombre cervicale, tantôt elle s'arrête net au niveau de l'orifice supérieur du thorax. Il est rare d'observer un espace clair entre la tumeur et la région cervicale, et dans ces cas le diagnostic de G. I. T. est fortement discutable. Ce type correspond pourtant aux véritables goitres aberrants.

La limite inférieure de l'opacité est difficile à préciser car elle tend à se confondre avec l'ombre cardiaque. Mais nous touchons là à un des caractères particuliers de l'opacité créée par le G.I.T. Nous allons donc envisager ceux-ci maintenant.

B. - *Les caractères particuliers :*

Ansell et Rotblatt lui en reconnaissent 5 :

— *angle distinct avec l'ombre aortique,*
— *la mobilité,*
— *les rapports trachéaux,*
— *les calcifications,*
— *l'absence de pulsations.*

Envisageons chacun de ces caractères séparément :

— Angle distinct avec l'ombre aortique :

L'opacité tumorale, et l'opacité aortique, sont séparées par une encoche nette, qui augmente encore lors des mouvements de toux ou de déglutition. Ce caractère est fréquent, mais on ne saurait dire qu'il soit constant. Il appartient aux petits goitres, plus cervico-médiastinaux, que médiastino-cervicaux. Lorsque le goitre descend au devant de l'aorte, à plus forte raison s'il est entouré d'une petite réaction médiastinale, cet angle disparaît. Il faut alors d'assez bons clichés, pour distinguer le contour aortique sous la masse plus claire du goitre, ou bien, la tomographie transversale montrera les deux opacités aortique et tumorale, l'une à côté de l'autre.

— Mobilité :

Le G. I. T. remonte classiquement à la déglutition et à la toux. Pour Nègre et Balmes, cette ascension n'existe pas toujours. Lorsqu'on ne la retrouve pas, il faut penser à la possibilité d'une complication (cancérisation par exemple) ou incarcération. Lahey et Rankin insistent sur ce fait. Pourtant on ne peut nier que certains goitres soient trop volumineux pour être mobiles sans être malins pour cela

— Les rapports trachéaux : PLANCHE 1

Ils font la véritable originalité radiologique du G. I. T. Ils sont expliqués par les différentes compressions que le goitre peut faire subir à la trachée, et que nous avons envisagées lors de notre étude anatomique. Il faut cependant bien insister sur le fait que dans un goitre bénin, la trachée est beaucoup plus déplacée que retrécie. Mac Cort, qui estime que les modifications trachéales existent dans

90 % des cas, recommande de rechercher l'image trachéale qui apparaît comme une bande claire souvent déviée latéralement jusqu'à être franchement latéro-vertébrale. La déviation de la trachée, et ceci est pathognomonique pour Ellis, commence haut dans le cou, jusqu'au niveau du larynx. Si l'on observe bien la bande claire trachéale, on note que dans la majorité des cas, son diamètre est intact. Il est, du reste, important de suivre les lignes marginales trachéales. La tomographie verticale, ou la prise d'un petit peu de Diodone, permettait parfaitement de le faire. Si ces lignes sont intactes, même si l'on note un retrécissement important de la trachée, on a sûrement affaire à un goitre bénin ; si, au contraire, elles s'interrompent, il y a un grand danger de transformation cancéreuse.

— **Les calcifications** : PLANCHE 1

Elles existeraient dans 25 % des cas. Nous les avons observées chez quatre de nos malades. Elles se situent, soit dans tout le goitre, soit beaucoup plus fréquemment dans un seul lobe.

— **L'absence de pulsations** :

Ce caractère est beaucoup moins constant, car si la tumeur n'est pas expansible comme certains anévrysmes de l'aorte, elle présente des pulsations transmises lorsqu'elle est d'un certain volume. Il ne faut donc pas inférer de l'absence ou de la présence de pulsations, l'existence ou non d'un G. I. T.

C. - *La localisation :*

Elle doit se faire :

— dans le plan horizontal,
— dans le plan sagittal.

L'utilisation de la radiographie simple, et surtout des stratigraphies transversales est indispensable pour peser avec quelque chance de vraisemblance un diagnostic topographique.

α) **Dans le plan horizontal,** c'est chose facile.

Le goitre est le plus souvent médian. Mais lorsqu'il atteint un certain volume, il est déporté latéralement devenant plus thoracique que médiastinal. Nous avons vu plus haut que cette propagation peut se faire aussi bien à droite qu'à gauche, pour les goitres antérieurs, plus volontiers à droite pour les goitres postérieurs.

β) **Dans le plan sagittal,** le goitre peut se trouver :

— *dans le médiastin antérieur,*
— *dans le médiastin moyen ou intermédiaire,*
— *dans le médiastin postérieur.*

— DANS LE MÉDIASTIN ANTÉRIEUR : L'espace clair rétro-sternal est occupé par la masse. Santy insiste sur le fait que le goitre siège dans la partie toute supérieure du médiastin antérieur, se projetant à la hauteur du premier cartilage costal, alors que pour les autres

tumeurs, il existe toujours un espace clair entre la projection de la tumeur et le manubrium sternal.

— DANS LE MÉDIASTIN MOYEN : Cette dénomination radiologique s'applique aux goitres latéraux, que l'on appelle classiquement postérieurs. De face, on peut déjà penser à une tumeur latérale en notant un très faible déplacement trachéal.

De profil, l'opacité a des contours assez nets, surtout à son pôle inférieur. Mais sa forme arrondie est moins précise que de face. En oblique, on note l'intégrité partielle du médiastin postérieur. Ces goitres respectent la gouttière costo-vertébrale. Ce fait, dont conviennent du reste Nègre et Balmes, interdit absolument de les appeler « postérieurs ».

— DANS LE MÉDIASTIN POSTÉRIEUR : Les cas sont rares. Il s'agit alors de tumeurs, d'une opacité assez modérée, arrondies laissant totalement libre le médiastin antérieur. De grand diamètre transversal, elles occupent la gouttière costo-vertébrale, et s'inscrivent étroitement dans le sommet du dôme thoracique (Santy).

L'examen radiologique est alors terminé. Nous en avons retiré des signes de grande probabilité sans plus, une localisation souvent assez imprécise. Il est indispensable de pratiquer alors un deuxième examen, aujourd'hui complément obligatoire de la radiologie simple devant toute tumeur du médiastin. Nous voulons parler de la Médiastinographie gazeuse.

b) LA MEDIASTINOGRAPHIE GAZEUSE

Pourquoi gazeuse ? Les premiers auteurs qui eurent l'idée d'utiliser la médiastinographie sont Rehn, Danelius, Pannewitz et Livraga. Pour ce faire, ils injectaient dans le médiastin supérieur de 10 à 15 cc. d'Abrodil qui entouraient la tumeur d'un liseré opaque. Cette méthode est incontestablement efficace, mais dangereuse, en raison des graves risques de médiastinite qu'elle crée. C'est la raison pour laquelle, elle est aujourd'hui abandonnée. Il est néanmoins juste de rappeler qu'en 1943, Ledoux-Lébard et Garcia-Calderon, ont montré que l'étude des mouvements de l'image opaque et sa répartition pouvaient être d'un gros appoint diagnostique.

Malgré tout, la médiastinographie se fait aujourd'hui essentiellement par injection gazeuse. Cette méthode a été mise au point en Italie en 1936 par Condorelli et ses collaborateurs Francaviglia, Catalano, Capua, Caputi. Il semble qu'elle soit restée ignorée, en dehors de ce pays jusqu'aux dernières années de la guerre. En France, elle a été tirée de l'ombre par Bariety et ses élèves. (Thèse de Mathé), et par Giraud et les auteurs montpelliérains. Bariety, consacre en 1953, tout un numéro de la *Semaine des Hôpitaux*, à cette question, qui est à nouveau résumée par Betoulières dans le *Poumon*. Enfin, Balmes et Thévenet, décrivent tout récemment les avantages de la voie rétro-xyphoïdienne.

Nous n'avons pas l'intention d'entreprendre une étude de la technique et des résultats de la médiastinographie gazeuse dans les G. I. T. Cette question est parfaitement résolue dans les travaux des auteurs que nous venons de citer. Nous nous contenterons de rappeler la technique qui est employée dans le service de notre maître, le Professeur Dor, par notre ami De. Cuttoli.

1. - LE CHOIX DE LA VOIE D'ABORD : Délaissant les voies antérieures rétro-sternale, latéro-trachéale, latéro-vertébrale, péridurale, exo-péritonéale, nous utilisons essentiellement la voie transtrachéale directe de Condorelli, Bariety. Dans un seul cas, nous avons employé la voie rétro-péritonéale. En principe, nous n'avons pas de raison personnelle pour l'usage exclusif de la voie transtrachéale. Nous avons simplement et fidèlement suivi les indications de Bariety, et nous n'avons jamais eu à nous en plaindre.

2. - LA PRÉPARATION DU MALADE : Est celle que l'on utilise dans toute endoscopie. Il nous paraît simplement utile de faire dans les jours qui précèdent l'examen quelques séances d'aérosols d'antibiotiques, qui aseptisent la trachée et diminuent le risque d'inoculation septique du tissu médiastinal par la pointe de l'aiguille après sa traversée trachéale.

3. - L'INSTRUMENTATION : Est celle de Bariety, avec son aiguille à mandrin ordinaire pour l'introduction dans la lumière trachéale, et à mandrin palpeur mousse de contrôle dépassant la pointe de l'aiguille de 4 mm. et équipée d'un ressort de rappel. Substitué au précédent pour la traversée de la face postérieure de la trachée, ce mandrin permet en toute sécurité de pénétrer dans l'espace rétro-trachéal, sans atteindre l'œsophage.

4. - LE MODE OPÉRATOIRE : Après avoir perforé d'un coup sec la face antérieure de la trachée, dans un plan bien médian, à deux travers de doigt de la fourchette sternale, et substitué le mandrin mousse au mandrin ordinaire, on incline l'aiguille à 30° vers le thorax, et on franchit la face postérieure de la trachée. On s'assure alors de la présence de l'aiguille dans le tissu médiastinal, en aspirant : ce qui est impossible. L'injection d'une petite quantité d'air amène de grandes variations sur le manomètre. L'insufflation se poursuit alors à l'aide de l'appareil de Kuss, pour atteindre un volume total de 500 à 600 cc. en 20 minutes. On retire alors l'aiguille et on fait un pansement aseptique. Nos malades ont supporté allègrement cette petite intervention, et nous n'avons jamais observé d'accident primitif ou secondaire, sinon un petit emphysème cervical sous-cutané sans gravité.

Cette méthode nous paraît donc d'une innocuité absolue, à condition, toutefois, qu'on évite de l'employer dans les cas suivants :

— lorsque l'on soupçonne une inflammation du goitre ;
— lorsqu'il existe une altération profonde de l'état général et des fonctions cardiaque et respiratoire ;
— lorsqu'enfin il y a des signes de compression veineuse avancée.

5. - L'analyse radiologique :

C'est le deuxième temps de l'examen. Il est d'abord nécessaire de pratiquer un examen radioscopique qui prouve la réussite de la médiastinographie. La radiographie standard de face et de profil confirme la pénétration de l'air dans le médiastin et fournit une impression d'ensemble sur le décollement réalisé. Il faut, toutefois, savoir que les images ainsi obtenues sont, du fait de la superposition, confuses et difficilement interprétables. L'analyse tomographique sous différentes incidences constitue la seule méthode utilisable avec profit dans la médiastinographie. Les coupes doivent être prises demi-centimètre par demi-centimètre, si l'on veut éviter d'omettre des détails intéressants. Ces coupes sont, soit frontales, soit sagittales, soit obliques à 45°, soit horizontales. Bariéty estime que les tomographies obliques ont une grande valeur ; par contre, les tomographies horizontales ne lui ont pas donné de très grands résultats : les images d'effacement et les ombres parasites tendent, en effet, à atténuer le contraste gazeux, forcément limité, que réalise le pneumomédiastin. Enfin, on peut combiner avantageusement à la médiastinographie les différents artifices d'opacification radiologique, vasculaire, trachéale ou digestive. Cette manœuvre rend, on le conçoit facilement, les plus grands services tant au point de vue du diagnostic positif, qu'au point de vue différentiel.

6. - Quels sont les résultats obtenus :

Le nombre des cas que nous avons soumis à la médiastinographie gazeuse est trop limité pour que nous puissions parler d'expérience personnelle. L'injection de gaz a cependant toujours parfaitement cerné la tumeur thyroïdienne. Les radios de profil sont certes plus difficilement lisibles que celles de face, et l'étroitesse du passage aérien entre le sternum et la tumeur thyroïdienne nous paraît être un signe d'assez grande valeur en faveur du G. I. T.

Dans un cas de goitre latéral, nous avons obtenu un décollement parfait, qui individualise un prolongement postérieur, qui était passé inaperçu (*Obs.* 18). Planche 1

L'importance et la constance des résultats de la médiastinographie gazeuse, sa bénignité en font une méthode qui doit devenir routinière dans le diagnostic des G. I. T. Nous verrons plus loin qu'elle trouvera encore son utilité, lorsqu'il s'agira de distinguer un G.I.T. d'une autre tumeur médiastinale. Mais il est un autre examen, tout aussi bénin, dont l'intérêt est centré plus encore sur le G. I. T. Comme la médiastinographie gazeuse, l'étude de la fixation de l'iode radioactif doit entrer dans l'arsenal diagnostic courant. C'est la raison pour laquelle nous allons l'envisager.

c) ETUDE DE LA FIXATION ET DE L'ELIMINATION DE L'IODE RADIOACTIF

Si Fermi, Hertz, Roberts et Evans furent les premiers à préparer

et à utiliser l'iode radioactif, c'est incontestablement à Hamilton et Soley que revient le mérite d'avoir montré l'intérêt localisateur primordial de la méthode. Depuis 1939, Marinelli, Leiter, Seidlin, Foote, Hill et Hocker ont apporté des perfectionnements à la méthode dans les cas de diagnostic des tumeurs médiastinales d'origine thyroïdienne.

En France, ce mode d'examen n'est pas encore très développé pour la recherche des G. I. T. La thèse de Violas et celle de Madame Dezoteux ne mentionnent pas l'intérêt de l'iode radioactif dans le diagnostic des G. I. T. Pourtant, en Amérique, Touroff estime que cette méthode permet un diagnostic dans 100 % des cas. En Italie, Oselladore la signale. En Angleterre, Ansell et Rotblatt lui consacrent un important article

A Marseille, l'iode radioactif est employé tant au point de vue diagnostique que thérapeutique, par notre ami le docteur J. Vigne, dans le laboratoire de Physique médicale du centre anti-cancéreux. Nous ne parlerons donc que de la méthode que nous lui avons vu utiliser, et des résultats qu'elle a procurés. En particulier, nous ignorons quels sont les résultats diagnostiques que peut donner l'impression de films radiographiques placés sur la peau, pendant un certain nombre d'heures, chez un malade à qui on a fait absorber du radio-iode à doses thérapeutiques. Cette méthode utilisée par Hervé et Desaive permettrait de définir avec une précision relative la limite inférieure des goitres sous-sternaux, au cas où l'on ne peut utiliser le compteur de Geiger-Muller. Sans entrer dans des détails physiques, que nous ignorons totalement, nous voulons résumer ici :

— *les principes de la méthode,*
— *l'appareillage,*
— *la technique utilisée,*
— *les résultats et l'interprétation des mesures.*

1. - Les principes de la méthode :

Le corps thyroïde possède le pouvoir de fixer électivement l'iode minéral qu'il concentre environ 80.000 fois plus que les autres tissus. Cet iode, à condition que la dose quotidienne introduite dans l'organisme soit inférieure à 1/10 de mg., est incorporé dans l'hormone thyroïdienne en fonction de l'activité physiologique de la glande. L'iode radioactif introduit à dose Tracer, c'est-à-dire à des doses telles qu'elles ne modifient pas les métabolismes, est un outil de premier ordre pour mesurer cette activité. On utilise, à cet effet, l'iode 131. Celui-ci émet un double rayonnement gamma et béta. Le rayonnement gamma, ayant une énergie de 365.000 eiv, est presque complètement absorbé par 5 cm. de plomb. Le rayonnement béta, ayant une énergie de 600.000 eiv, est complètement absorbé par 1 mm. d'aluminium ou 3 mm. de tissu. Dans les mesures de radioactivité extrême, on utilise uniquement le rayonnement gamma, le rayonnement béta émis par les couches superficielles de la glande étant éliminé par un filtre de 2 mm. d'aluminium.

2. - L'appareillage :

On utilise un compteur de Geiger - Muller, cylindre conducteur fermé à une extrémité par une fenêtre perméable aux radiations à détecter, ayant dans son axe un fil métallique très fin et rempli d'un mélange de gaz convenable sous faible pression. Si on établit une différence de potentiel assez élevée entre le cylindre et le fil, toute particule radioactive qui traverse le volume du compteur produit une faible et rapide variation de potentiel. Le tube, réuni à un numérateur électronique, permet de dénombrer ces particules et ainsi de mesurer la radioactivité d'une source.

Deux principes, enfin :

— il doit y avoir une protection suffisante autour du compteur pour arrêter les rayons gamma, venant de tissu thyroïdien cervical, car ces rayons peuvent masquer les effets thoraciques ;

— le compteur et le protecteur doivent être mobiles pour autoriser la liberté de mouvements sur le thorax.

3. - Technique :

Si l'on introduit dans l'organisme une petite quantité déterminée d'iode radioactif, on peut :

— mesurer la quantité de 131 i fixée par la glande,

— apprécier la quantité de 131 i éliminée dans les urines,

— localiser cet iode.

Cette méthode est de beaucoup celle qui nous intéresse le plus dans les cas de G. I. T. ; elle ne saurait cependant être exécutée isolément. Avant tout examen, il convient :

— de préparer la solution Tracer,

— de mesurer sa radioactivité gamma,

— de l'administrer.

A. - *Préparation de la solution Tracer :*

L'iode radioactif, reçu régulièrement au laboratoire, provient des piles atomiques d'Arwell, en Angleterre. Il est livré en flacon du type pénicilline, protégé par un épais cylindre de plomb. A chaque flacon est jointe une fiche d'identification indiquant la radioactivité à une heure déterminée, ainsi que le volume de la solution. On prépare la dose "Tracer" en calculant, d'après une table de décroissance ou une abaque, le volume du liquide à prélever pour administrer de 100 à 120 micro-curies d'iode radioactif. Ce volume est étendu à 10 cm3 dans un flacon dont on prélève une partie aliquote, qui sera conservée pour des mesures ultérieures.

B. - *Mesure de la radioactivité gamma de la dose "Tracer" :*

Elle est effectuée au moyen du compteur filtré par un disque de 2 mm. d'aluminium et placé à 40 cm.

C. - *Administration :*

Dans la majorité des cas, la solution est administrée par voie buccale. Pour éviter les pertes de liquide, le malade aspire le liquide et le flacon est rincé plusieurs fois. Dans certains cas, la solution est injectée après stérilisation par voie intra-musculaire ou intra-veineuse.

D. - *On peut alors se livrer aux différentes mesures :*

— Mesure de la radio-activité fixée par le corps thyroïde :

En mesurant la radioactivité gamma du corps thyroïde placé à la même distance du compteur qui a servi à mesurer le flacon et en tenant compte de la décroissance radioactive entre les deux mesures, on peut évaluer le pourcentage de l'iode fixé par la glande.

— Clearance thyroïdienne :

On mesure la vitesse avec laquelle la dose test est fixée, pour une concentration donnée du plasma en radio-iode. Cette méthode, difficilement applicable, peut être simplifiée de la manière suivante : au lieu de l'activité du plasma, on mesure la surface d'un tissu qui ne concentre pas d'iode. Si on fait le rapport, on obtient une estimation assez approchée de la clearance thyroïdienne.

— Courbe d'élimination urinaire :

Les urines du malade sont recueillies pendant deux jours à des moments déterminés, dans des verres gradués. On prélève des parties aliquotes, qui sont étalées dans de petites cupules en aluminium. Celles-ci sont disposées dans un plateau à alvéoles et sont séchées par un rayonnement infra-rouge. On compte ensuite la radioactivité béta présente dans chaque cupule, au moyen d'un compteur à fenêtre mince placé dans un coffre en plomb. Chaque échantillon est mesuré dans des conditions de géométrie identiques, et pendant un laps de temps négligeable, par rapport à la période de décroissance de l'iode radioactif. Les corrections sont ainsi supprimées. On ramène le résultat au volume primitif pour chaque échantillon. On connaît donc la radioactivité béta présente dans chaque verre. La même opération, effectuée sur la partie aliquote, prélevée sur le liquide ingéré, permet de connaître la quantité totale administrée au malade. On peut donc en déduire le pourcentage total d'iode éliminé depuis le début de l'ingestion. On compare cette courbe à des courbes types dressées d'après des observations portant sur un grand nombre de malades. (*Fig.* 8).

— Localisation et cartographie :

En plaçant un compteur de petit diamètre au niveau des téguments, on peut mesurer la radio-activité locale. On explore ainsi, point par point, les régions à étudier. Ces valeurs, reportées sur un croquis, permettent d'avoir la représentation graphique de la localisation de l'iode radioactif. (*Fig.* 9).

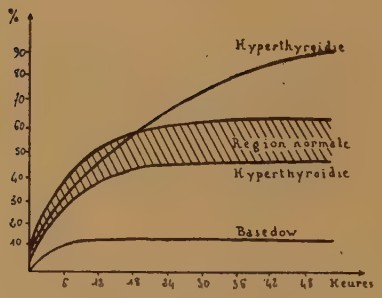


FIGURE 8
Courbe d'élimination urinaire

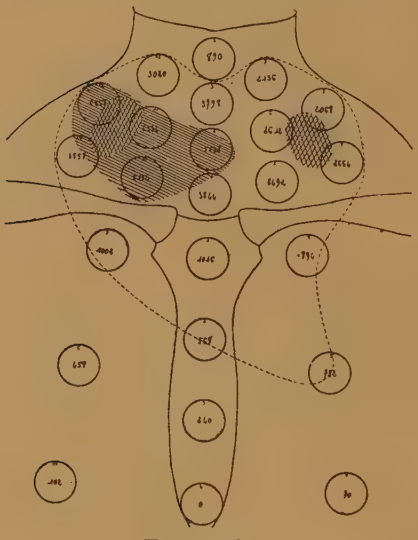


FIGURE 9 :
CARTOGRAPHIE OBS. 23

4. - RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION DES MESURES

A. - *Mesure de l'activité de la glande thyroïde :*

Elle ne nous intéresse que secondairement.

L'iode introduit dans l'organisme se répartit en trois fractions :

— dans le corps thyroïde,
— dans les tissus,
— dans les urines.

Quelques heures après l'ingestion, la fraction qui se trouve dans les tissus et le sang circulant est très réduite par rapport aux deux autres. La somme de ce qui a été fixé par le corps thyroïde et éli-

miné par les urines est très voisine de la dose totale administrée. On a ainsi un moyen de contrôle d'une méthode par l'autre.

Des explorations successives pratiquées sur le même malade sont concordantes, et les courbes d'élimination absolument superposables.

Cependant, pour éviter de grossières erreurs, il faut savoir que l'absorption quotidienne de plus de 1/10 de mg. d'iode perturbe les résultats en empêchant la fixation de l'iode radioactif, que l'on entraîne entièrement dans les urines.

Une aussi minime quantité d'iode peut être apportée soit par l'alimentation ou les médicaments iodés, soit par la résorption lente de composés iodés introduits dans l'organisme depuis longtemps (plus d'un an pour le lipiodol).

On ne doit amener aucun composé iodé dans l'organisme d'un malade avant de lui avoir pratiqué un iode radioactif. C'est la raison pour laquelle il faut être fort avare de traitement médical iodé systématique, et n'utiliser lipiodol, diodone, etc... qu'une fois la cartographie effectuée.

Le rapport de la fixation thyroïdienne et de l'élimination urinaire peut être intéressant pour le diagnostic des G. I. T. Supposons une élimination urinaire faible, correspondant à une activité thyroïdienne cervicale normale, n'y a-t-il pas lieu de soupçonner un autre foyer de fonctionnement thyroïdien. C'est dans ce sens, du reste, que nous nous proposons, à l'avenir, de compléter nos examens.

B. - *Cartographie :*

Les résultats de la cartographie dans le diagnostic des G.I.T. ne nous ont pas permis la sûreté que nous espérions. Il y a sans doute là une question d'équipement : il est difficile d'avoir des compteurs à très fine localisation. Mais il y a d'autres raisons à cela : tout tissu qui fixe de l'iode est d'origine thyroïdienne, mais l'inverse n'est pas forcément vrai. En particulier, dans les cancers thyroïdiens, le tissu néoplasique fixe en général moins que le tissu sain. On le localise, on peut dire, en « négatif ». Cette notion est cependant utile, car on pourra, dans une cartographie, fortement soupçonner un point de moindre activité d'être néoplasique. Nous en représentons du reste un cas. Cependant, s'il y a eu une thyroïdectomie préalable, le tissu thyroïdien restant, ectopique ou non, a une activité beaucoup plus grande.

La localisation est imparfaite, car les rayons gamma diffusent dans les tissus et émettent des rayons secondaires, qui rendent les contours flous. Crohn et Kobak signalent que, dans les goitres postérieurs, l'iode radioactif est trompeur. Il nous paraît indispensable cependant d'utiliser cette méthode ; sans doute, les résultats qu'elle fournit n'ont-ils pas la précision mathématique qu'on serait en droit d'attendre, mais associée aux symptômes cliniques, aux autres méthodes radiologiques, l'iode radioactif permet d'asseoir le diagnostic

primitif, et d'ébaucher le diagnostic différentiel. C'est, du reste, à ce problème que nous allons maintenant nous attacher.

3 - L'ETAPE DIFFERENTIELLE :

Elle peut être médicale et chirurgicale.

Sur l'étape *médicale* du diagnostic différentiel, nous seront très brefs. En effet, l'étude des signes positifs du G. I. T. nous a suffisamment montré que celui-ci pouvait adopter le masque d'une affection médicale. Celle-ci peut être respiratoire ou cardiaque :

— Respiratoire : Nous avons cité le cas d'un G. I. T. qui avait été soigné, pendant des années, pour asthme. Nous n'avons pas l'intention, ici, de distinguer asthme véritable des crises de pseudo-asthme, dues à la compression trachéale. Il est bien évident qu'on ne saurait aujourd'hui traiter un asthme sans lui faire auparavant une radiographie thoracique, qui éclaircira le diagnostic. Néanmoins, les associations morbides sont fréquentes, et il ne faudra pas tomber dans l'erreur inverse et attribuer aux goitres les manifestations d'une tuberculose pulmonaire par exemple. (Gimena et Gervas, Ameuille).

— Il en est de même pour les affections cardiaques : Sans doute, l'ablation d'un goitre a-t-elle guéri un certain nombre de cardiopathies avancées, ou certains Angor-Pectoris (Bérard). Mais, bien souvent, lésions cardiaques ou artérielles sont associées au G. I. T., sans qu'il y ait nécessairement relation de cause à effet. Il convenait de citer ces faits, car ils ont leur importance dans l'appréciation des indications opératoires.

Le véritable diagnostic différentiel du G. I. T. est essentiellement chirurgical. C'est lui que nous allons détailler maintenant :

Ce diagnostic se fait essentiellement avec les tumeurs du médiastin supérieur. Nous éliminerons tout de suite, pour ne plus en parler, les très rares cas de G. I. T. qui siègent au-dessous du médiastin supérieur. Ces goitres aberrants sont évidemment d'une identification délicate. On les prend, généralement, pour des dilatations cardiaques droites ou gauches (Soley et Rinehart), pour des affections ganglio-pulmonaires, ou encore pour des dysembryomes. Le diagnostic est d'autant plus difficile que ces tumeurs ne sont pas mobiles avec la déglutition. La solution est le plus souvent apportée par l'intervention ou l'autopsie. L'histologiste, lui-même, a, dans ces cas, quelques difficultés à être affirmatif. Fort heureusement, il s'agit de raretés.

Nous envisagerons le diagnostic différentiel du G. I. T. sous deux rubriques :

— Dans une première *rubrique analytique*, nous noterons les principales affections qui peuvent présenter des signes similaires cliniques ou radiologiques avec les goitres ectopiques.

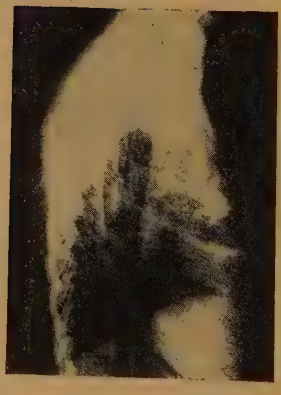
— Dans une deuxième *rubrique synthétique*, nous verrons dans quelle mesure la localisation et le volume du goitre peut guider le diagnostic.

PLANCHE II

Thymome (face)

Thymome (oblique)

Tératome (face)



Tératome (profil)

a) ETUDE ANALYTIQUE

Nous n'envisagerons que les principales affections qui peuvent donner le change avec le G. I. T., nous réservant de citer les diagnostics plus rares lors de l'étude synthétique. Dans l'ordre de fréquence, il semble bien que les diagnostics les plus souvent évoqués soient :

— les dysembryomes hétéroplastiques : tératomes et kystes dermoïdes,
— la maladie de Hodgkin,
— les tumeurs nerveuses,
— les anévrysmes de l'aorte ou des gros vaisseaux,
— les tumeurs du poumon.

1 - Les dysembryomes hétéroplastiques : Tératomes et kystes dermoïdes :

Ces tumeurs ont une symptomatologie clinique, qui se rapproche assez de celle du G. I. T. Sans doute, peuvent-elles être, dans certains cas, des découvertes d'examen systématique. Mais, le plus souvent elles s'accompagnent de syndrome douloureux ou de signes de compression médiastinale. Dyspnée légère s'accentuant dans le décubitus, toux sèche, quinteuse, discrète, intermittente. L'hémoptysie même peut en être un signe révélateur (13 % des cas). Un signe pathognomonique malheureusement assez rare : le rejet, dans l'expectoration, de poils ou de matières sébacées.

L'examen cervical est classiquement négatif dans les kystes dermoïdes. Cependant, Crosby et Graham citent le cas d'un volumineux kyste dermoïde qui remontait dans le cou, et fut par conséquent pris pour un G. I. T. Il n'est pas jusqu'au syndrome endocrinien, que donne parfois un tératome, qui puisse être une source d'erreur. Rien par conséquent, excepté l'expectoration de poils et de matières sébacées, ne peut distinguer sûrement, du point de vue clinique, un G. I. T. d'un kyste dermoïde.

L'examen radiologique est plus instructif ; il apporte trois éléments importants :

— *Un maximum de localisation dans la région moyenne du médiastin antérieur :* le plus souvent, ces kystes dermoïdes laissent libre la partie supérieure du médiastin supérieur, et ceci à l'inverse des G. I. T. D'autre part, il s'agit d'une ombre qui déborde nettement sur les plages pulmonaires, et qui, malgré son volume souvent considérable, repousse assez peu la trachée. C'est là, nous semble-t-il, un caractère différentiel important. Sur la seule localisation, Sauvage, Le Brigand et Merlier ont toujours effectué le diagnostic dans neuf cas de dysembryomes hétéroplastiques.

— *La tumeur est de contours nets et réguliers*, mais parfois bosselés. Jamais géométrique, elle est toujours d'une opacité très marquée. A ce propos, Hammarskjold et Rusby différencient le tératome vrai du kyste dermoïde. Le tératome se caractérise par sa forme

irrégulière et lobulée, ses éventuelles zones de calcification répondant à des néoformations cartilagineuses et osseuses, ou à des calcifications de la paroi kystique, l'intensité de son ombre radiologique, qui est de plus asymétrique et orientée en longueur. Le kyste dermoïde aurait une ombre arrondie ou ovalaire à contour uniforme et net (*Pl. II*). L'opacité du dysembryome hétéroplastique nous a toujours paru beaucoup plus considérable que celle du G. I. T. ; par contre, la présence de calcaire a son intérieur est moins intéressante. On sait la fréquence des G. I. T. calcifiés.

— Enfin, et surtout, *la tumeur n'est pas mobile avec les mouvements de déglutition.* Mais nous avons souligné l'inconstance de ce signe dans les G. I. T.

En principe, ces différences radiologiques permettent à qui a un peu l'habitude de la radiographie médiastinale, d'effectuer le diagnostic. Santy, Sauvage, Desaive ne s'y sont pas trompés. Mais il vaut mieux, quoiqu'en pense Rusby, se faire aider d'une tomographie qui pourra, mieux que la radiographie simple, apprécier la présence de dents ou d'os à l'intérieur d'un tératome. Le silence de l'iode radioactif, le pneumo-médiastin qui détache le tératome de la partie supérieure du médiastin sont, en général, suffisants pour qu'il soit totalement inutile de pratiquer une ponction exploratrice, à notre avis dangereuse. (Roholm). De toute manière, l'indication opératoire est formelle, car dans les dysembryomes, les risques d'infection, d'ouverture dans une bronche, de transformation maligne sont loin d'être négligeables et imposent la thoracotomie.

2. - Les hypertrophies ou tumeurs thymiques :

Il s'agit :

— *d'hypertrophies,*

— *de tumeurs thymiques :*

— bénignes,

— malignes.

A. - En principe, les *hypertrophies thymiques* surviennent principalement chez l'enfant, et ne posent pas alors de diagnostic avec le G.I.T., exceptionnel à cet âge. Néanmoins, les travaux de Dustin et Assmann ont montré que les hypertrophies thymiques simples existent chez l'adulte. Elles se présentent alors comme une tumeur thymique. Seul, l'examen histologique fera la distinction.

B. - *Les tumeurs thymiques :*

— Bénignes, elles développent un tableau clinique tout à fait comparable à celui des G. I. T. Très longtemps silencieuses, elles se manifestent un jour, souvent à l'occasion d'une infection légère, par un syndrome de compression médiastinale fruste. Dans quelques cas qui ont fait l'objet de publications récentes, ces tumeurs sont associées à un syndrome de myasthénie grave, élément évidemment favorable pour leur diagnostic.

Au point de vue radiologique, elles ont, d'après Lenk, quatre caractères essentiels (*Pl. II*) :

— *Localisation profonde* dans le médiastin antéro-supérieur (contrairement au G. I. T.) ; le pôle supérieur de la tumeur est toujours séparé du manubrium sternal par un espace clair (Santy).

— *Ombre médiane, symétrique, à contours précis*, formant une longue courbure convexe. De profil, ombre triangulaire (Piulachs). Le G. I. T. est rarement symétrique ; d'autre part, son opacité est moins franche. Blades insiste sur le fait qu'une tumeur thymique qui est bien visible de face, ne l'est pas de profil, à cause de son peu d'épaisseur. Ce caractère l'oppose évidemment au G. I. T.

— *Diamètre transversal égal ou légèrement supérieur au diamètre longitudinal.*

— *Altération de forme et de position de la trachée.*

Ces deux caractères n'ont rien de distinctifs.

Le pneumo-médiastin accentue l'espace clair rétro-sternal, et réalise de face l'image classique en virgule à grosse extrémité supérieure et à pointe inférieure, ou des images moins nettes mais toujours bien séparées du sternum, surtout en haut. Il suffit, en général, à assurer le diagnostic. Il est cependant nécessaire de signaler un cas où le diagnostic est très délicat : lorsqu'il existe une association de goitre cervico-médiastinal et de tumeurs thymiques. De toute manière, on redressera le diagnostic à l'intervention.

— Les tumeurs thymiques sont malheureusement le plus souvent MALIGNES : leur évolution rapide tend à leur faire envahir les structures avoisinantes (trachée et sternum). On les confond avec un cancer développé sur un G.I.T., et il faut avouer qu'il est délicat, alors, de poser un diagnostic, car aussi bien, radiographie, pneumo-médiastin, ou iode radioactif, n'apportent-ils pas d'éléments différentiels de valeur. Un moyen reste : les tumeurs thymiques sont presque toujours radio-sensibles, à la différence des G. I. T. Si la tumeur réagit à un petit traitement radiothérapique d'épreuve, on pourra alors repousser l'origine thyroïdienne. On peut être amené à intervenir sans diagnostic fixe, et Santy avoue n'avoir fait, dans ces cas, le diagnostic qu'en lisant la coupe histologique. Et encore, l'histologiste lui-même n'est-il pas toujours affirmatif... De toute manière, ces tumeurs étant le plus souvent inextirpables dans un cas comme dans l'autre, le diagnostic exact nous paraît avoir un intérêt beaucoup plus spéculatif que pratique.

3. - LA MALADIE DE HODGKIN :

Parmi les localisations de la maladie de Hodgkin, celles du médiastin sont loin d'être exceptionnelles (41,6 %). Ces formes sont-elles vraiment isolées, appartiennent-elles à des Hodgkin atypiques, ou ne représentent-elles qu'un stade d'évolution de la maladie ? La question est, certes, importante à résoudre, mais ne nous concerne pas.

Sauvage, Le Brigand et Mercier, dans un article récent, distinguent quatre formes de la maladie de Hodgkin médiastinale :

— *une forme à symptomatologie presque typique,*
— *une forme médiastino-pulmonaire,*
— *une forme ganglionnaire pure du médiastin antérieur,*
— *une forme tumorale.*

Il est bien évident que le diagnostic du G. I. T. se posera exclusivement avec les deux dernières formes. Dans la première, l'association à l'image radiologique, de prurit, de température et de formule sanguine rendent le diagnostic évident, malgré l'absence de splénomégalie et d'adénopathies.

La forme médiastino-pulmonaire ne pose pas de problème avec les G. I. T. Aussi ne l'envisagerons-nous pas.

Les formes ganglionnaires pures du médiastin antérieur se présentent comme des opacités irrégulières, rétro-sternales, et se développent des deux côtés de façon asymétrique. L'absence de mouvements à la déglutition, ainsi que leur caractère polylobé, doivent les faire distinguer d'un G. I. T. bénin. Mais s'il s'agit d'un cancer thyroïdien intra-thoracique, la chose est plus difficile. Seule, la phlébographie cave, qui, dans les cas de maladie de Hodgkin, montre une déformation sténosante de la veine cave supérieure, serait intéressante (Sauvage). Il est rare d'observer cette image devant une affection thyroïdienne même maligne.

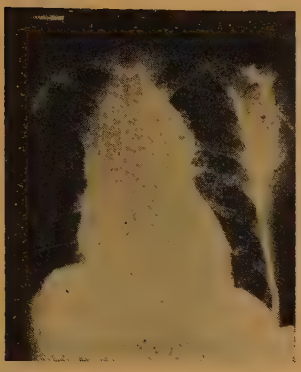
La forme tumorale est particulièrement difficile à diagnostiquer. Il s'agit de tumeurs qui se présentent radiologiquement comme les G. I. T. Mais leur opacité marquée, leur immobilité à la déglutition et leur siège plus para-médiastinal que médiastinal, et plus médiastinal que cervico-médiastinal, doivent faire déceler le diagnostic. (*Pl. III*). D'autant que ces tumeurs surviennent chez des sujets, en général, plus jeunes que les porteurs de G. I. T. Quoiqu'il en soit, lorsque le diagnostic n'est pas assuré, malgré la négativité de l'iode radioactif, les images médiastinographiques souvent évocatrices, une bonne méthode demeure : la radiothérapie d'épreuve : à petites doses, on note, dans le cas de Hodgkin, une fonte tumorale, qui fait complètement défaut dans les cas de G. I. T. Néanmoins, il n'est pas toujours possible de faire ce diagnostic, malgré les apparences. La recherche d'une adénopathie cervicale, sur laquelle on puisse faire une biopsie ,est alors nécessaire, mais souvent négative.

4. - Les tumeurs nerveuses :

Les tumeurs neurogènes médiastinales sont incontestablement fréquentes. En 1944, Kent, Blades, Valle et Graham en relèvent 126 observations. Presque exclusivement localisées au médiastin postérieur, seuls 6,6 % siègent dans le médiastin antérieur.

Du point de vue clinique, elles se distinguent déjà des G. I. T., par une évolution nettement plus silencieuse. Leur symptôme dominant est, en effet, la douleur, somme toute assez rare dans les G. I. T.

PLANCHE III

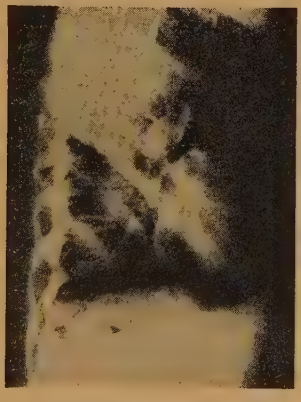


Maladie de Hodgkin

Kyste bronchogénique

Anévrysme du Tronc
Brachio-Céphalique

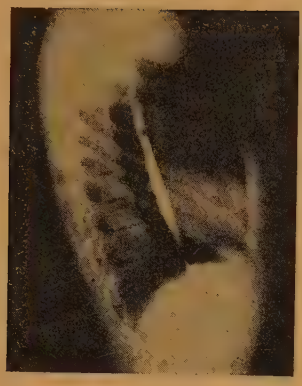
Méga-œsophage (profil)



Méga-œsophage (face)

PLANCHE IV

Neuro-fibrome (face)



Neuro-fibrome (profil)

Cancer sur goitre médiastino-cervical
(Noter l'atteinte œsophagienne)

Cancer sur goitre médiastinal

Les signes de compression médiastinale sont beaucoup moins fréquents, et en tout cas, discrets. Signalons un cas de Desaive, qui présentait un Basedow en plus d'un neurinome ; ce qui dut égarer le diagnostic. Ces tumeurs peuvent s'accompagner de signes de la neuro-fibromatose de Recklinghausen, qui, au contraire, fixent le diagnostic. Ganglio neuromes, d'origine sympathique, ou neurinomes, elles sont en général bénignes. Leur évolution vers la malignité, marquée par de fortes douleurs, un syndrome de compression, pose évidemment des problèmes diagnostiques difficiles.

L'image radiologique des tumeurs neurogéniques se traduit par une ombre dense, homogène, nettement circonscrite, localisée en général dans la portion inférieure du médiastin supérieur. Ces tumeurs, lorsqu'elles sont bénignes, ne déplacent que fort peu les organes intra-médiastinaux ; devenues malignes, elles sont plus envahissantes ; elles peuvent alors éroder le squelette voisin. La localisation postérieure, l'opacité, l'intégrité des organes intra-médiastinaux, la liberté de la portion toute supérieure du médiastin, l'immobilité aux mouvements de déglutition, sont autant de caractères qui permettent, somme toute, assez facilement de distinguer une tumeur nerveuse d'un goitre. Evidemment, dans les très rares cas de tumeur nerveuse antérieure, on peut se tromper ; mais celles-ci, plus basses, posent rarement de problème diagnostique. Enfin, lorsqu'il s'agit d'une tumeur maligne nerveuse, on n'effectue qu'un diagnostic de probabilité guidé par la localisation. (*Pl. III*).

5. - Les anévrysmes de l'aorte ou des gros vaisseaux :

Ils constituent un problème diagnostique à la fois classique et moderne (Stienon et Van den Wildenberg). Aucun des symptômes différentiels classiques n'a de valeur absolue. (*Pl. III*).

— *Du point de vue clinique :* on a observé des goitres pulsatils et des anévrysmes qui ne l'étaient point. La recherche des antécédents spécifiques chez un malade atteint d'anévrysme de l'aorte est souvent négative. Les signes périphériques sont aussi bien donnés par le goitre que par l'anévrysme.

— *Du point de vue radiologique :* nous avons signalé l'angle que fait l'opacité du goitre avec celle de l'aorte, contrairement aux ectasies de cette artère. Or, d'une part, cet angle n'est pas constant ; d'autre part, il peut être le fait d'un anévrysme du tronc brachio-céphalique.

Il faut bien le dire, c'est dans le cas d'anévrysme de l'aorte ou des gros vaisseaux que la technique moderne de radiologie a apporté le plus de précision. La tomographie est déjà utile, parce qu'elle situe le goitre sur un autre plan que l'aorte. A ce propos, Vallebona insiste sur la valeur de la stratigraphie horizontale. La médiastinographie gazeuse, souvent associée à la méthode précédente, dissocie fort bien l'ombre thyroïdienne de celle de l'aorte. L'insufflation gazeuse permet de différencier presque à coup sûr les ombres ectasiques des

opacités extra-vasculaires. Mais il est indiscutable que les examens les plus utiles pour le diagnostic sont la kymographie, la cinédensigraphie et surtout l'angiocardiographie.

— *La kymographie* réalise, grâce à une grille spéciale, un étalement des battements aortiques qui permet, théoriquement, de formuler un diagnostic entre opacité goitreuse et opacité aortique. Malheureusement, il est toujours difficile de distinguer un battement direct d'un battement transmis. Meyer estime à ce propos que :

— la pulsation anévrysmale est synchrone de la pulsation aortique. Le battement transmis est en retard sur la contraction pulmonaire ;

— la courbe inscrite par le kymogramme présente des caractères vasculaires nets (crochet à angle aigu) dans le cas d'un anévrysme, un contour flou souvent arrondi dans le cas inverse.

Bryan Fabricius affirme que cette méthode n'est pas suffisante.

— *La cinédensigraphie*, décrite par Kourilsky et Marchal, est une méthode qui permet la détection des pulsations vasculaires au moyen d'une cellule photo-électrique, enregistrant les variations d'opacité des vaisseaux en systole et en diastole, à travers une fente horizontale. Ces variations sont enregistrées par un oscillographe cathodique et un amplificateur électronique. N'ayant aucune expérience marseillaise de ce remarquable procédé, nous n'en dirons pas plus, sinon que ses auteurs en vantent les mérites. Nous ne dirons rien non plus de la ballistographie de Gordon et Handerson, dont la valeur pour le diagnostic des tumeurs vasculaires médiastinales n'a pas encore été suffisamment vérifiée.

— Il n'en est pas de même de l'*angiocardiographie*. Préconisée en France, dès 1936, par Ameuille, elle ne peut être réalisée qu'en 1938 par Castellanos, Robb et Steinberg. Elle est couramment pratiquée, dans le centre d'exploration cardio-vasculaire de l'hôpital de la Conception de Marseille (Professeurs de Vernejoul et Jouve). Nous utilisons le diodone français à 70 %, de toxicité nulle, mais dont l'emploi suppose des tests de résistance à l'iode. (C'est la raison pour laquelle on ne saurait pratiquer une angiographie qu'après un iode radioactif). L'injection rapide (de 1'' à 2''), réalisée à la seringue ou au Dos Santos, ne sera pratiquée qu'en l'absence de signes de compression veineuse. Nous utilisons 60 cc. de diodone, et la prise de 3 clichés par seconde est suffisante. Les clichés sont pris successivement au moment de l'opacification des cavités droites et au moment de l'opacification des cavités gauches. On peut laisser entre les deux séries un temps libre de 3'' à 4''.

Dans les tumeurs vasculaires, tous les anévrysmes aortiques, à l'exception de ceux, très rares, dont la lumière est complètement obstruée par les caillots, s'opacifient au temps aortique. (10'' à 13'' après l'injection). A ces signes directs, s'associent des symptômes de déplacement cardio-vasculaire. Compression de la veine cave, par

exemple. Dans le cas de G. I. T., on note l'absence d'injection opaque au cours du dextro et du lévogramme, et, par contre, on distingue un net écartement du tronc brachio-céphalique et de la carotide primitive gauche. L'ensemble de l'image réalise l'aspect en lyre caractéristique (Thoyer - Rozat). D'autre part, dans les cas de goitre malin, l'angiographie appréciera l'importance de la vascularisation. Dans tous les cas, il sera bon d'associer cette méthode à la médiastinographie, qui éclairera les contours.

6. - Les tumeurs pulmonaires :

Bénignes, kystes hydatiques, ou surtout *malignes*, peuvent poser des problèmes diagnostiques très délicats avec les G. I. T., d'autant qu'elles donnent fréquemment des métastases ganglionnaires dans le médiastin. Rappelons que Pancoast décrit, sur la base de 7 observations personnelles, une entité anatomoclinique qu'il désigne sous le nom de : « *superior sulcus pulmonary tumor* ». Cette affection est, rappelons-le, caractérisée par cinq éléments :

— présence d'une tumeur au niveau de l'apex pulmonaire,
— évolution maligne,
— image radiologique « d'ombre » apicale avec ostéolyse du squelette voisin,
— compression nerveuse localisée au plexus brachial inférieur et au sympathique,
— absence de métastases.

On sait que ce syndrome, que son auteur croyait dû à une tumeur branchiale ultime, est actuellement démembré, et produit, par diverses causes, le cancer de l'apex pulmonaire au premier chef. Ceci dit, quels sont les moyens de distinguer une tumeur pulmonaire d'un G. I. T. :

— *La clinique* n'apporte pas d'éléments valables, les deux affections ayant souvent les mêmes signes broncho-pulmonaires.

— Du point de vue *radiologique*, il existe des tumeurs pulmonaires qui présentent à un moment donné de leur évolution un aspect radiologique très similaire à celui d'une tumeur médiastinale à migration thoracique. Il existe, en effet, des néoformations pulmonaires de limites nettes, arrondies, d'opacité homogène qui, nées dans une zone très interne du lobe supérieur, se projettent radiologiquement en regard du médiastin. Il est des cas faciles, où la simple radiographie de profil redresse le diagnostic, ou bien lorsque l'évolution rapide de la tumeur élimine l'hypothèse de goitre. Sans doute, le plus souvent, dans ces tumeurs pulmonaires, existe-t-il une liberté partielle de la région cervico-médiastinale, une absence de déformation de la trachée, ou de mobilité à la déglutition. Mais dans ces cas, rares il est vrai, le diagnostic ne peut être fait sans l'utilisation de trois méthodes :

— *l'exploration bronchique :* au lipiodol, à l'aide d'une endoscopie qui révèle la tumeur pulmonaire et permet la biopsie ;

— *la médiastinographie gazeuse*, qui sépare ce qui est médiastinal de ce qui est parenchymateux, sauf dans les cas d'envahissement médiastinal par la tumeur pulmonaire ;

— enfin et surtout, *l'exploration pleurale :* soit par un *pneumothorax*, qui, mieux que la médiastinographie, précisera la part du parenchyme : la tumeur parenchymateuse se déplaçant avec le lobe collabé, et la tumeur médiastinale restant immuable dans sa topographie ; soit, enfin, par une *pleuroscopie*.

Il est rare, en tout état de cause, que l'adjonction de toutes les méthodes que nous avons citées n'obtienne pas un diagnostic.

Nous avons étudié les affections qui posent les problèmes diagnostiques principaux avec le G. I. T. Envisageons maintenant, dans une étude synthétique, l'influence de la localisation et du volume du goitre sur le diagnostic différentiel.

b) ETUDE SYNTHETIQUE

1. - Diagnostic différentiel et localisation du G. I. T. :

L'étude anatomique nous a appris que les G. I. T. supérieurs se situent :
— dans le médiastin antérieur,
— dans le médiastin moyen,
—dans le médiastin postérieur.

Dans chacune de ces localisations, le goitre pose un problème diagnostic particulier. Notons cependant ce que cette disposition a de schématique. En effet, dès qu'un goitre atteint un certain volume, il émet des prolongements, envahit plus ou moins tout le médiastin. Fixer la localisation exacte et en déduire un diagnostic précis devient alors difficile. Nous retrouverons, dans chacun de ces types, les éventualités différentielles que nous avons mises en exergue ; mais, à côté de celles-la, des affections beaucoup plus rares, que nous devons cependant citer.

A. - *Localisation médiastinale antérieure :*

Les goitres du médiastin antérieur doivent être différenciés :
— des dysembryomes hétéroplastiques,
— des tumeurs ganglionnaires,
— des tumeurs parathyroïdiennes endothoraciques,
— des tumeurs sternales.

Nous avons déjà parlé longuement des deux premières éventualités. Nous n'y reviendrons donc pas.

— Les tumeurs ganglionnaires :

A part la maladie de Hodgkin médiastinale, les tumeurs peuvent être le fait de nombreuses affections, soit sanguines, soit tumorales autonomes, soit infectieuses. L'évolution rapide, la fréquence d'autres localisations, l'atteinte rapide de l'état général font de ces

affections des diagnostics plus théoriques que réels. Nous citerons simplement :

— *les plasmocytomes*, qui atteignent rarement cependant le médiastin supérieur. Ils constituent une exception en raison de leur évolution bénigne ;

— *les leucosarcomes*, dans leur forme pré-leucémique, constituent une tumeur médiastinale, mais bientôt l'atteinte hématologique viendra signer le diagnostic ;

— *les lymphocytomes* représentent des tumeurs médiastinales supérieures et antérieures. Survenant en général chez l'enfant, ils ne posent par conséquent pas de véritable problème diagnostique pour le cas qui nous occupe ;

— *les lymphoblastomes* surviennent, eux, chez l'adulte. Leur évolution rapide vers les métastases élargit vite le problème ;

— *les métastases médiastinales* des cancers thoraciques ou extra-thoraciques peuvent se discuter lorsqu'elles sont isolées, mais leur situation dans la région cervico-médiastinale est une exception ;

— enfin, il est classique de citer certaines formes pseudo-tumorales d'*adénopathie trachéo-bronchique*, de réticulopathie médiastinale, ou d'abcès chroniques du médiastin. Ces diagnostics nous paraissent à éliminer.

— Les tumeurs parathyroïdiennes aberrantes :

Bien étudiées par Kocher, Harbitz, Zehbe, Snapper, Cope, Lahey et Haggart, Alexander, Pemberton, Kepler et Broders, Norris elles ne se différencient en rien des G. I. T. bénins ou malins. Elles sont soit des adénomes, soit des cancers. Leur diagnostic peut être facilité par la constatation exceptionnelle d'un syndrome d'ostéïte fibro-kystique. Souvent même, l'histologiste ne peut arriver à distinguer tumeur parathyroïdienne et tumeur thyroïdienne. Et ceci n'a rien d'étonnant si l'on veut bien se rappeler l'extraordinaire collision des ébauches thymiques, thyroïdiennes et parathyroïdiennes (Winiwarter).

— Les tumeurs sternales :

Il s'agit essentiellement de chondrome ou de lymphangiome kystique. A l'absence de tout signe superficiel, le diagnostic est difficile. Cependant, la tomographie, la médiastinographie gazeuse surtout, arrivent à séparer ce qui est médiastinal de ce qui est osseux. Bien que classiquement bénignes, ces tumeurs récidivent indéfiniment.

B. - *Localisation médiastinale moyenne ou latérale :*

Outre les affections ganglionnaires qui se retrouvent dans ce chapitre, la discussion se fait essentiellement avec :
— les tumeurs broncho-pulmonaires,
— les anévrysmes aortiques,
— les dysembryomes homoplastiques.

— **Sur les tumeurs broncho-pulmonaires,** nous n'ajouterons rien, sinon qu'elles se discutent essentiellement avec les goitres d'évolution latérale, par conséquent plus thoraciques que médiastinaux.

— **Les anévrysmes des grosses artères de la base du cœur** sont un diagnostic classique que nous avons envisagé, mais il nous paraît que l'anévrysme du tronc brachio-céphalique est, à cet égard, beaucoup plus intéressant que l'anévrysme de l'aorte.

— **Les dysembryomes homoplastiques :** Citons, à cause de la localisation cervico-médiastinale, assez typique de ces affections, le lymphangiome et le lipome. Ces deux tumeurs sont bénignes, d'évolution souvent silencieuse. Leurs signes radiologiques n'ont rien de bien spécial, et leur diagnostic est souvent opératoire ou histologique. Citons certains fibromes antérieurs, xanthomes, myxomes. Plus intéressants sont les *dysembryomes homoplastiques, d'origine respiratoire*, encore dénommés *kystes bronchogènes*. Ces kystes, lorsqu'ils sont de date ancienne, sont, en général, isolés et siègent dans la partie haute du médiastin. Leur symptomatologie clinique, très vague, est marquée surtout par la fréquence des hémoptysies et des compressions bronchiques. D'ordinaire, c'est le pneumothorax artificiel et la pleuroscopie qui donnent la clef du diagnostic ; du point de vue radiologique, ils ont la même mobilité que les G. I. T. (*Pl. III*).

C. - *Localisation médiastinale postérieure :*

Le diagnostic se posera essentiellement avec :
— les tumeurs nerveuses,
— les affections de l'œsophage,
— les dysembryomes homoplastiques digestifs,
— les affections de la colonne vertébrale.

Nous avons déjà envisagé l'éventualité des tumeurs nerveuses ; il nous reste donc à étudier :
— *les affections de l'œsophage,*
— *les dysembryomes homoplastiques digestifs,*
— *les affections de la colonne vertébrale.*

— **Affections de l'œsophage :** (*Pl. III*).

Il s'agit surtout du *méga œsophage*, et accessoirement :
— des *diverticules œsophagiens*,
— des *fibromes*.

En fait, les deux premiers diagnostics sont faciles. Il suffit de faire une radiographie avec barytage œsophagien, et on aura aisément la clef du problème. La question du fibrome œsophagien est plus difficile à résoudre. Lahey insiste sur cette éventualité. Il s'agit de tumeurs fermes, mobiles à la déglutition comme le G. I. T. A la radiographie barytée, le fibrome produit une lacune sur le contour œsophagien, contrairement au G. I. T. Même à l'interven-

tion, le diagnostic est difficile, mais cela a peu d'importance, car, somme toute, il s'agit d'une affection assez rare.

— **Dysembryomes homoplastiques digestifs :**

Il s'agit de sujets, en général, très jeunes, qui présentent de la dyspnée, des crises de suffocation, des hémorragies et des douleurs en rapport avec l'activité du kyste. Le diagnostic est précisé par la radiographie et la clinique, assez facilement.

— **Les affections de la colonne vertébrale : (Delahaye-Jacob)**

Il s'agit essentiellement de la tuberculose vertébrale et de l'abcès pottique. En fait, si l'image peut prêter à confusion, sur la face et même sur le profil, la symptomatologie clinique n'a rien de comparable ; la tomographie, et surtout la médiastinographie gazeuse, situerait exactement le diagnostic.

Si nous voulons donc nous résumer, nous dirons :

— *que les goitres antérieurs se discutent essentiellement avec les kystes dermoïdes et les tumeurs thymiques ;*

— *les goitres latéraux avec les tumeurs pulmonaires ;*

— *les goitres postérieurs avec les tumeurs nerveuses.*

Notre seule erreur de diagnostic s'est faite dans ce cas. (*Obs.* 5).

2. - Diagnostic différentiel et volume de la tumeur :

Tout ce que nous venons de dire, au sujet de la topographie des G. I. T., n'est valable que lorsqu'il s'agit de tumeurs de volume modéré. Lorsque celle-ci devient énorme, il est bien évident qu'on ne peut donner de critères diagnostiques précis. Adams a voulu néanmoins guider le diagnostic sur le volume de la masse. Son expérience étant celle de la Mayo Clinic, il nous a paru utile de rapporter brièvement ses conclusions :

— *Les petites masses supérieures* sont à distinguer :

— d'un kyste dermoïde,
— d'un kyste bronchogène,
— d'un thymome.

— *Les masses moyennes*, en général moins opaques, doivent faire discuter le méga œsophage.

— *Les grosses masses* posent des problèmes essentiels avec :

— la maladie de Hodgkin,
— l'anévrysme des gros vaisseaux,
— les neurofibromes,
— les tératomes.

En fait, il s'agit là, surtout, d'impressions radiologiques qui demandent ensuite à être vérifiées.

Il est temps, maintenant que l'étude diagnostique est terminée, de faire le point.

Le diagnostic du G. I. T. est, soit très facile, soit pratiquement

impossible. Il peut être fait, soit très tôt dans l'évolution, soit lorsque le malade présente déjà de graves complications cardio-médiastinales. Il peut porter sur un goitre bénin ou sur un goitre malin. Lorsque tous les moyens que nous avons étudiés (et nous avons omis à dessein, la ponction biopsie Roholm) auront été utilisés, lorsque toutes les hypothèses que nous avons envisagées auront été passées en revue, nous serons en présence de deux éventualités :

— *ou le diagnostic de G. I. T. est fixé, ou il ne l'est pas. Dans ce dernier cas, toutefois, une chose est certaine : il existe une tumeur médiastinale.*

Dans nos observations, le diagnostic précis a été effectué 21 fois. 2 fois on est intervenu avec le diagnostic de tumeur du médiastin. (*Obs. N°* 6, 16).

Une erreur de diagnostic est à rappeler : dans notre *observation N°* 5, en effet, un goitre médiastinal postérieur fut pris pour un neurinome.

Dans l'*observation N°* 23, qui concerne un cancer développé sur un G. I. T., avec métastase ganglio-pulmonaire, une certaine indécision demeure, pour savoir la part réciproque de la tumeur primitive ou de la métastase dans les symptômes tant cliniques que radiologiques.

« Mais c'est quelquefois au moment où tout nous « semble perdu, que l'avertissement arrive, qui peut « nous sauver : on a frappé à toutes les portes qui ne « donnent sur rien, et la seule par où on peut entrer et « qu'on aurait cherchée en vain pendant cent ans, on « y heurte sans le savoir, et elle s'ouvre ».

(PROUST)

CHAPITRE III

Tentatives de solution

La position et les données du problème chirurgical des G. I. T. ayant été suffisamment exposés, nous pouvons maintenant, nantis de ces éléments, essayer de trouver une solution à ce problème.

Cette solution, qui doit viser à être radicale, ne saurait être qu'opératoire. Mais pour la poser valablement, il est nécessaire d'envisager successivement :

— Les méthodes opératoires,
— La décision opératoire,
— L'heure opératoire,
— Les résultats opératoires.

C'est ce que nous allons entreprendre.

A. — LES METHODES OPERATOIRES

Il convient d'étudier, ici, les différents moyens qui permettent l'abord des G. I. T., quel que soit leur type. Parmi les voies d'abord des G. I. T., il en est de : *pratiques*, utilisées par les chirurgiens ; d'*historiques*, généralement abandonnées.

Nous les envisagerons successivement :

1- LES METHODES UTILISEES :

Elles sont au nombre de trois : (*Fig.* 10)
— la *cervicotomie*,
— la *médiastinotomie transternale*,
— la *thoracotomie*.

Ces deux dernières méthodes étant utilisées isolément ou combinées avec la cervicotomie.

a) LA CERVICOTOMIE (*Fig.* 10[1])

La position du malade sur la table est à surveiller particulièrement : En proclive, la tête en *hyperextension légère*. Piulachs insiste sur les avantages de cette position dans les goitres cervico-médiastinaux. En effet, elle permet, à condition que le billot soit mis sous les vertèbres cervicales, et non dans la région cervico-dorsale, un circuit aérien aisé, sans risque d'arrêt respiratoire, une circulation libre qui diminue l'hémorragie.

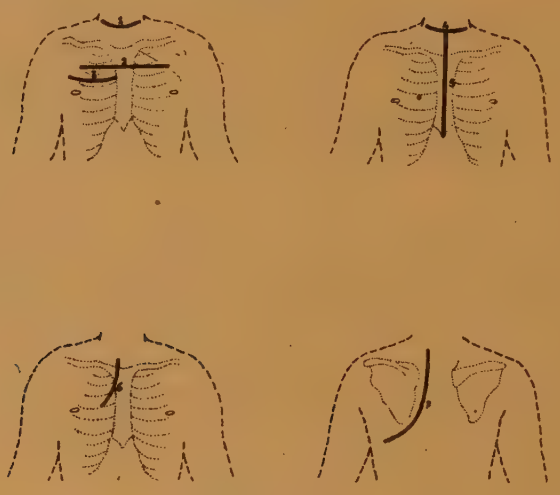


FIGURE 10 :

1 - Cervicotomie.
2 - Médiastinotomie transternale horizontale.
3 - Thoracotomie antéro-latérale.
4 - Cervicosternotomie.
5 - Médiastinotomie transternale longitudinale totale.
6 - Médiastinotomie transternale haute par section longitudinale.
7 - Thoracotomie postéro-latérale.

L'incision peut être, soit transversale, soit verticale. Les incisions verticales, qui sont abandonnées pour la cervicotomie pure, ont un regain d'actualité pour la cervico-sternotomie ; quant à l'incision oblique, le long du bord antérieur du sterno cleïdo mastoïdien, elle est absolument à délaisser. Elle fut cependant pratiquée dans notre *observation N°* 22.

Si, comme c'est le cas le plus souvent, on pratique une cervicotomie transversale, faut-il la faire *haute* (Kocher - Welti), ou *basse*, *sus-sternale* (Joll - Jehn - Nissen) ? Bérard recommande la cervicotomie basse, qui permet de tomber directement sur l'étage supra-vasculaire du médiastin antérieur. (Lemonnier). C'est l'opinion de

Jehn, Nissen et Sauerbruck, pour lesquels l'incision de l'aponévrose cervicale moyenne, juste au-dessus du manubrium sternal, associée à une hyperextension de la tête, permet une pénétration facile dans l'étage supérieur du médiastin antérieur. Nous venons de parler des dangers de l'hyperextension forcée de la tête dans les G. I. T., on doit donc déconseiller cette manœuvre, et suivre l'avis de Welti : Faire la cervicotomie à deux travers de doigt au-dessus du manubrium, ce qui permet des dégagements latéraux plus étendus et plus efficaces.

Le déroulement de la cervicotomie se fait comme dans toutes les opérations thyroïdiennes. Signalons cependant l'intérêt :
— d'encocher fortement les sterno-cléïdo-mastoïdiens,
— de repérer par 2 fils les différents plans musculaires.

Les tractions sur les fils inférieurs permettent une meilleure énucléation du goitre, une fermeture beaucoup plus satisfaisante, ainsi qu'un drainage correct. Nous insisterons, du reste, sur ce point.

b) LA MEDIASTINOTOMIE TRANSTERNALE (*Fig.* 10)

Elle peut être :
— *longitudinale* (Fig. 10 [5-6] (*Fig.* 11),
— *transversale* (*Fig.* 10 [2]).
— *oblique*

1. - La médiastinotomie longitudinale :

Elle peut être partielle ou totale.

— *Partielle*, cette opération, due à Plenk, Sauerbruck et Lilienthal, comprend une incision médiane, longitudinale, qui va du cartilage cricoïde à la troisième articulation chondro-sternale, et se porte ensuite en dehors dans le troisième espace intercostal. La face postérieure du manubrium est disséquée et séparée des plèvres et des vaisseaux mammaires internes par l'index gauche introduit dans l'ouverture du troisième espace intercostal, et l'index droit poussé à partir du manubrium. La section sternale est réalisée au moyen du diviseur de Lebsche ou de la scie électrique. Dunhill a modifié et simplifié cette intervention. L'incision médiane ne se recourbe pas, et s'arrête à la partie moyenne du sternum au niveau de la troisième articulation chondro-sternale. L'utilisation du ciseau de Schumacher permet d'éviter la libération progressive des plèvres, manœuvre aveugle, qui peut entraîner une hémorragie. Les chirurgiens qui ont l'habitude de ce ciseau savent bien qu'il repousse automatiquement les feuillets pleuraux. Du reste, une ouverture de la plèvre, qu'il vaut mieux éviter, n'est plus de nos jours une catastrophe. La sternotomie est d'abord verticale, puis transversale, réalisant un T renversé (*Fig.* 11).

— *Totale*, cette opération, due à Milton, et préconisée par Duval et Barnsby, Santy et Bérard, consiste en une longue incision médiane allant du larynx à l'appendice xyphoïde. Dégagé au doigt sur sa face

postérieure, le sternum est fendu à la scie, et ses deux moitiés sont écartées après libération soigneuse des culs de sacs pleuraux. A cet égard, l'écarteur de Finochietto nous paraît irremplaçable (*Fig* 10 [5]).

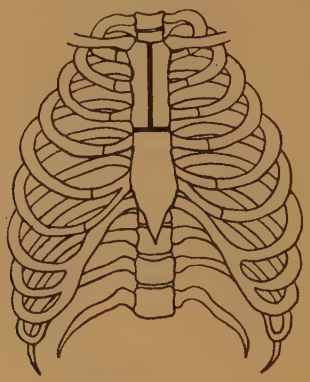


FIGURE 11 :
Sternotomie médiane verticale partielle

2. - LA MÉDIASTINOTOMIE TRANSVERSALE :

Décrite pour la première fois par Kirby en 1951, reprise par Muller et par Robert Monod, cette intervention consiste, après une incision horizontale, allant d'une ligne axillaire antérieure à l'autre, à effectuer une sternotomie transversale, que l'on prolongera sur les espaces intercostaux droit et gauche. Monod fait, à son sujet, les remarques suivantes :

— Elle donne un jour excellent, obtenu à la fois par l'écartement des deux fragments (d'autant plus facile que le sujet est plus jeune) et par la bascule du fragment supérieur, obtenue par la cambrure du malade, placé dans ce but sur un billot.

— Sa facilité et sa rapidité d'exécution sont évidentes. Elle est peu traumatisante au point de vue de la section osseuse réduite au minimum. Il suffit, pour sectionner le sternum, d'y creuser deux trous à l'aide d'une chignole et de les réunir par section transversale.

— La reconstitution de la plaie est facile et parfaite. Les suites sont remarquablement peu douloureuses et l'opéré éprouve un grand confort.

Nous verrons au chapitre des indications ce qu'il faut penser de cette voie pour l'abord des G. I. T. Sa valeur nous paraît, pour le cas présent, assez discutable, et il nous semble difficile de recommander « la thoracotomie horizontale antérieure avec sternotomie transversale pour toutes les tumeurs médianes rétrosternales ». (R. Monod). (*Fig.* 10 [2]).

3. - La médiastinotomie oblique :

Trois procédés voisins ont été décrits, l'un par Cope, le deuxième par Holst, le troisième par Demmer.

Figure 12 :
Sternotomie de Cope

— Cope fait une sternotomie oblique, qui part du milieu de fourchette sternale et arrive de chaque côté à la troisième articulation chondro-sternale. Cette technique fut décrite pour la recherche de parathyroïdes intra-thoraciques. (*Fig.* 12).

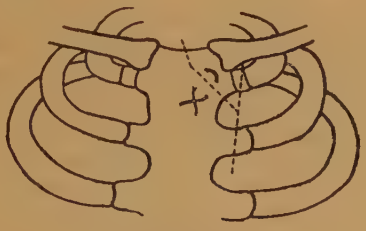


Figure 13 :
Sternotomie de Holst

— Holst exécute une incision qui, partant du milieu de la fourchette sternale, se dirige vers le premier espace intercostal du côté où est localisé le goitre. A ce niveau, elle se branche sur une incision verticale partant de l'extrémité interne de la clavicule et se terminant au niveau du troisième espace intercostal. La sternotomie est effectuée à la scie de Gigli, introduite, du premier espace intercostal, au milieu de la fourchette sternale, après clivage préalable de l'espace au doigt, et section des deux premiers cartilages et espaces intercostaux. La fermeture se fait facilement par simple suture des deux fragments sternaux. Ce procédé présente un immense avantage : il réduit considérablement les risques d'effraction pleurale. D'autre part, dans le même temps opératoire, il peut être effectué des deux côtés. Si donc, pour une raison ou pour une autre, on est dans l'impossibilité de pratiquer une anesthésie générale avec intubation trachéale, ce procédé permet d'opérer sous locale sans gros risque respiratoire. (*Fig.* 13).

— Le troisième procédé, décrit par Wahl, Von Heyrowsky, et repris en 1952 par Demmer, tire partie à la fois de la sternotomie médiane et latérale. Il s'agit d'une sternotomie en Y descendant plus ou moins bas sur le corps sternal. La branche supérieure gauche de l'Y est d'abord tracée de bas en haut à partir d'un trou creusé dans le sternum. Après libération des plans sous-jacents, on peut tracer l'autre branche supérieure, puis la branche verticale. Cette incision aurait permis à ses auteurs de ne jamais blesser la plèvre sur 18 cas.

c) LA THORACOTOMIE

1 - Soit antéro-latérale : (Leriche, Hollenberg). (*Fig.* 10 [3]).

Plus souvent intra qu'extra-pleurale, elle est assez étroite, ce qui a conduit certains chirurgiens comme Keynes à la prolonger sur le sternum. Nous la déconseillons, car elle ne correspond pas aux difficultés opératoires que l'on risque de rencontrer dans la cure des G. I. T.

2. - Soit postero-latérale :

Elle sera *transpleurale*,
ou *extrapleurale large* (J. Dor). (*Fig.* 10 [7]).

— *Sur la thoracotomie transpleurale*, nous ne dirons rien, sinon qu'elle obéit aux règles classiques des thoracotomies hautes. Centrée sur la 3[e] ou la 4[e] côte, elle aura intérêt à se prolonger assez haut, un peu à la manière de Semb. Cette pratique paraît plus logique que de faire une incision basse, type Roux, et la prolonger à la demande vers le haut. Il est plus élégant de passer dans l'espace intercostal, mais souvent plus facile de réséquer la côte et même l'extrémité postérieure de la côte sus-jacente.

— *La thoracotomie extrapleurale large*, préconisée par notre maître, Monsieur le Professeur J. Dor, consiste, après résection complète de la 3[e] ou de la 4[e] côte, à pratiquer un grand décollement extrapleural. Refoulant plèvre et poumons, on obtient un jour considérable après la mise en place de l'écarteur de Finochietto. On se trouvera bien pour agrandir le jour de réséquer l'extrémité postérieure de la côte sus-jacente.

Telles sont les voies actuellement utilisées pour l'abord des G. I. T. Ces voies peuvent s'employer *isolément* ou *combinées*. L'association de la cervicotomie et de la sternotomie verticale est facile. (Dunhill). On branche sur le milieu de l'incision de Kocher l'incision verticale ; on exécute d'abord la cervicotomie ; lorsque le champ est dégagé, on pratique la sternotomie (la grande incision de Milton n'est qu'une cervico-sternotomie verticale). La cervico-sternotomie est logique, de pratique aisée, aussi est-elle utilisée par tous les auteurs, Sauerbruck, Pemberton, Delannoy et Santy Ces deux derniers auteurs préconisent également l'association de la cervicotomie à la thoracotomie. Il s'agit alors de deux voies distinctes : la

thoracotomie permettant la libération, la cervicotomie l'hémostase. Cette dernière doit, évidemment, être exécutée avant l'ouverture du thorax. Une formule élégante d'association est celle préconisée par Cogniaux, Rusby et Joyce, qui pratiquent une désarticulation temporaire de la clavicule en plus de la cervicotomie. (*Fig.* 10 [4 - 5]).

Ces voies, de choix pourrait-on dire, permettent d'aborder toutes les sortes de G. I. T., à condition de les choisir judicieusement. Nous verrons, plus loin, ce qui peut guider ce choix. Auparavant, il est juste de citer les voies maintenant abandonnées, ne serait-ce que pour les condamner sans appel.

2 - LES MÉTHODES ABANDONNÉES :

Ce sont :

— les *resections osseuses à la demande*,
— les *volets*,
— les *médiastinotomies parasternales*,
— les *médiastinotomies postérieures*.

a) LES RESECTIONS OSSEUSES

Billroth, Roux, Jaboulay préconisaient une sternectomie partielle réalisée de proche en proche à la demande. Ces procédés sont à écarter. En effet, ou une cervicotomie est suffisante pour enlever le goitre, ou la résection osseuse à la gouge ne donnera qu'un gain minime. L'ablation du manubrium sternal selon la technique de Bardenheuer est, elle aussi, complètement à rejeter.

b) LES VOLETS

Ils sont « unanimement condamnés en chirurgie thoracique, quel que soit leur type ». (Santy). Des articles récents, conseillant ces volets pour l'abord de certaines tumeurs vasculaires du médiastin supérieur, il nous paraît utile de les passer en revue, pour les condamner à nouveau. Ils entraînent des manœuvres choquantes, pour un jour qui n'a rien d'excessif. Dangereux à faire en raison des risques vasculaires et pleuraux, ils sont très difficiles à réparer, occasionnant des désordres respiratoires médiastinaux et circulatoires que connaissent bien les chirurgiens thoraciques.

La charnière du volet ostéo-tégumentaire est *latérale* (Kocher-Kapitanoff), *inférieure* (Poirier), *supérieure* (Lexer), *interne* (Petrov).

— Le procédé de Kocher nécessite l'ouverture de l'articulation sterno-claviculaire du côté opposé à la charnière et la section des premiers et deuxièmes cartilages costaux correspondants.

— Le procédé de Poirier exige l'ouverture des deux articulations sterno-claviculaires et la section des premiers et deuxièmes cartilages costaux gauches et droits.

— Le procédé de Lexer épargne les articulations sterno-claviculaires en faisant porter la double section sur les clavicules elles-mêmes.

Mais dans les trois cas, le sternum est sectionné à la limite entre le corps et le manubrium.

— Quant au procédé de Petrov, il nécessite la résection latérale du sternum. Applicable peut-être aux anévrysmes de la région, il est sans intérêt pour l'abord du G. I. T.

c) LES MEDIASTINOTOMIES PARASTERNALES

Elles peuvent être faites de quatre manières :

— Le premier procédé, connu sous le nom d'opération de Madelung, comprend la section des téguments et du grand pectoral au voisinage immédiat du sternum.

Les cartilages costaux sont divisés, les vaisseaux mammaires internes liés au niveau du deuxième cartilage costal et le médiastin libéré par écartement des deux lèvres de la plaie.

— Le deuxième, décrit par Grégoire, en 1935, reste extra-pleural. Homologue de la voie postérieure, son étroitesse nous autorisera à n'en pas parler.

— Le troisième a été décrit en 1936 par R. Monod. Il s'agit d'un volet antéro-latéral présentant une branche horizontale parallèle au bord inférieur de la troisième côte dans le troisième espace intercostal, et une branche verticale, remontant le long du bord sternal.

— En 1938 enfin, Smith et Mills, décrivent une incision en L, qui va de la clavicule au cinquième cartilage costal et se dirige en dehors vers le cinquième espace intercostal. Après dissection du grand pectoral, les premiers, deuxièmes, troisièmes, quatrièmes, cinquièmes cartilages sont sectionnés au voisinage du sternum. L'ouverture extra-pleurale du cinquième espace permet de récliner en dehors un large volet costo-musculaire.

Nous écartons ces médiastinotomies parasternales, parce que de l'aveu même de leurs auteurs, elles n'apportent rien de plus latéralement qu'une sternotomie médiane. D'autre part, elles perdent de vue le point d'origine cervical du G. I. T. Enfin, véritables volets latéraux, elles ont tous les inconvénients de ce type d'intervention.

d) LES MEDIASTINOTOMIES POSTERIEURES

Elles aussi sont à écarter.

Bryant qui décrit le premier cette voie d'abord, réalise un court volet rectangulaire à charnière médiane, qui comprend la peau, les muscles trapèze et rhomboïde et des longueurs choisies de fragments costaux. L'omoplate est réclinée, la plèvre reportée en dehors et le médiastin ouvert à travers l'espace de Hencke.

Enderlen (1910) et Lilienthal (1925), codifient cette technique, qui est simplifiée par Mason, Nègre et Balmes. Une résection plus ou moins étendue des segments postérieurs de six côtes, permet un décollement pleural qui leur ouvre le médiastin. En réalité, « à cette

voie s'adresse le principal reproche : le manque de jour, d'où les dangers d'hémorragies difficiles à tarir en cas de lésion d'un vaisseau » (Longefait).

Sur 25 cas de goitres médiastino-cervicaux et médiastinaux, 24 malades furent opérés :

19 par cervicotomie, 3 par cervico-sternotomie, 2 par thoracotomie postérieure extra-pleurale.

Voici donc l'heure de la décision opératoire venue. Nous avons maintenant les moyens de la prendre. Encore faut-il savoir si l'acte est indispensable ? Quelles sont les raisons de notre opération ? Quel va en être le moment ? Autant de questions auxquelles nous allons essayer de répondre maintenant.

B. — LA DECISION OPERATOIRE

Il convient de répondre successivement à trois questions :

— *Pourquoi la prendre ?*
— *Faut-il la prendre ?*
— *Quand la prendre ?*

1 - POURQUOI LA PRENDRE ?

Quatre raisons dominantes expliquent, à notre point de vue, la nécessité du traitement chirurgical des G. I. T. :

— *La faillite du traitement médical ;*
— *La dysthyroïdie ;*
— *La présence de la tumeur dans le médiastin ;*
— *La tumeur elle-même.*

a) LA FAILLITE DU TRAITEMENT MEDICAL

Le traitement médical d'un G. I. T. peut être médicamenteux ou radiothérapique.

a) Le traitement médicamenteux :

L'administration d'iodure poursuivie par Wolfler, Goris et Rehn, durant quelques semaines dans les cas où les symptômes prédominants consistent en compressions vasculaires sans dyspnée menaçante, aboutit à des améliorations qui permirent d'éviter toute intervention sanglante dans les cas de goitres charnus. Par contre, Kocher, Poncet, Jaboulay, Bérard, et plus récemment Mayer, insistent sur les dangers du traitement iodé dans les G. I. T. Ils signalent des accidents d'asphyxie aiguë par congestion d'origine iodique chez des sujets porteurs sans doute d'adénomes toxiques chez lesquels la trachée était très comprimée et dont les bronches présentaient par avance de l'inflammation chronique. Le traitement iodé nécessite la surveillance médicale, le voisinage chirurgical. Ces

doses, qui doivent être timides, n'entraînent, en général, aucune amélioration au préjudice de grands risques.

Ceux-ci sont encore plus importants si on utilise les antithyroïdiens de synthèse. Mayer évite de les prescrire, car ils provoquent une hyperplasie cellulaire et une augmentation de volume du G. I. T. Piulachs proscrit absolument tous les traitements iodés, surtout si le malade présente un certain degré de congestion trachéale. Il semble qu'il en soit de même pour l'iode radioactif. Les doses employées, qui vont de 3 et 21 milicuries (Hertz et Roberts) à 79 (Chapman et Evans), nous semblent extrêmement dangereuses. Outre les risques de congestion précoce du goitre et de la muqueuse trachéale, Means insiste sur le fait que ces doses peuvent être secondairement cancérigènes. Par conséquent, jusqu'à ce que nous possédions de nombreuses observations où cette thérapeutique ait pu être suivie sans danger et avec des résultats appréciables, il convient d'être extrêmement prudent. Néanmoins, signalons que Kengin, dans sa critique du rapport Dorsey, conseille cette méthode qui lui aurait procuré d'excellents résultats et aurait évité l'intervention.

2. - Le traitement radiothérapique :

On a proposé d'employer la radiothérapie pour traiter les G. I. T. exactement comme des goitres banaux. Les résultats n'ont jamais été brillants, mais cela n'a jamais empêché les radiologues de continuer à la pratiquer pour les G. I. T. Cerqueira Gomès attribue ces mauvais résultats à une technique maladroite. Il prescrit des séries de trois semaines, un jour non l'autre, séparées par vingt jours les unes des autres. Trois champs : un médian, deux latéraux. Tension : 120 KV. 4 m. A d'ampérage. Filtre de 3 mm. Distance focale : 35 cm. Champ de 6 cm. sur 8 cm. 18 R/minute. 10 minutes de durée à 180 r. Ces chiffres, un peu faibles, concernent plutôt les goitres normaux, et les auteurs français recommandent une tension de 180 à 200 KV, une filtration de 0,5 à 1 mm. de cuivre, une distance focale de 40 à 50 cm., 2 champs antérieurs de 8 sur 12 cm2, associés le plus souvent à deux champs postérieurs de mêmes dimensions.

Quelle que soit la technique employée, les dangers immédiats sont certains : en particulier, la congestion du goitre, qui entraîne rapidement une compression médiastinale aiguë. Mais ce n'est pas tout, et E. Saupe le dit bien, peuvent survenir : spasme laryngé, œdème pulmonaire, atélectasie lobaire consécutive à une sténose bronchique brutale. Ces manifestations sont quelquefois la conséquence d'un accroissement subit de la tumeur à la faveur d'une hémorragie intra-kystique. Les dangers secondaires n'en existent pas moins. Le réveil d'une tuberculose pulmonaire latente, une altération fonctionnelle glandulaire, une lésion du myocarde, enfin une sclérose pulmonaire plus ou moins accusée. Il est classique, enfin, de dire que la radiothérapie, créant des adhérences viscérales, supprime le plan de clivage indispensable pour une opération sans

danger, expose aux hémorragies per-opératoires et aux sphacèles post-opératoires. Ces notions ne sont rien moins que discutables.

9 cas furent soumis à un traitement médical distinct du traitement opératoire : 4 fois ce traitement anti-thyroïdien ne donna aucun résultat (*Obs. N*^{os} 6, 11, 15, 19). Une fois un traitement, au contraire, pro-thyroïdien ne fut pas plus heureux (*Obs. N*° 12). Un traitement cardiotonique utilisé chez notre malade *N*° 13 eut de bons effets. Enfin, dans notre *Obs. N*° 22, un traitement anti-spécifique fit regresser une strumite syphilitique. Dans les *Obs. N*^{os} 17 *et* 23, un traitement médical fut institué, alors qu'il s'agissait de cancer thyroïdien, et n'eut pas les meilleurs effets. 2 cas furent soumis à la radiothérapie. Dans l'*Obs. N*° 1, qui concerne un goitre bénin, elle fut totalement inopérante. Dans l'*Obs. N*° 23, qui concerne un cancer à marche lente, elle semble avoir eu de bons résultats. Ainsi donc, à part les traitements adjacents, on peut confirmer, aujourd'hui, une phrase de Bérard et Dunet : « *Il n'y a pas de traitement médical du goitre intrathoracique* ». Voilà donc une première raison d'intervenir.

b) LA DYSTHYROIDIE

Nous avons envisagé, au chapitre diagnostic, la fréquence exacte de cette complication, ses tableaux cliniques, son évolution. Au chapitre de physiopathologie, nous étudions les facteurs qui la conditionnent. Il est donc inutile de nous répéter ici. La question à résoudre maintenant est celle de savoir si la dysthyroïdie est une raison opératoire nécessaire et suffisante. Il nous est apparu, en effet, que le dysfonctionnement thyroïdien est rarement considérable dans le G. I. T. D'autre part, la composante cardiaque de ces G. I. T. est le plus souvent assez pauvre et ne se manifeste que par quelques troubles sans gravité. A un examen superficiel, il semble donc que la dysthyroïdie ne soit pas une raison opératoire suffisante. Pour nous, cependant, elle constitue une raison non seulement suffisante, mais encore nécessaire. En voici les raisons :

1° Si la dysthyroïdie d'un G. I. T. n'est pas extrêmement importante, elle risque néanmoins d'être le premier signe d'une complication et, en particulier, d'une cancérisation. Elle peut enfin s'aggraver.

2° L'évolution vers une insuffisance cardiaque progressive ou le risque d'une insuffisance cardiaque brutale est d'autant plus grand qu'au facteur thyroïdien s'associe le facteur médiastinal. La gravité sera d'autant plus sérieuse qu'elle ne sera que peu curable par les tonicardiaques habituels ;

3° Enfin, contrairement à ce qui se passe pour les goitres cervicaux, dans lesquels une dysthyroïdie moyenne n'est pas une indication opératoire, la présence du G. I. T. interdit l'usage d'un traitement antithyroïdien. Il nous semble donc que l'association des signes thyroïdiens et cardiaques soit une raison majeure à l'inter-

vention. Le danger d'évolution grave impose l'opération, qui réussira d'autant mieux qu'elle sera effectuée plus tôt. Isolée, la composante cardio-thyroïdienne est déjà une raison d'opérer, mais lorsque se surajoute la composante médiastinale, l'indication est plus formelle encore. Envisageons maintenant ce facteur.

c) LA PRESENCE DE LA TUMEUR DANS LE MEDIASTIN

Est-ce que la compression médiastinale constitue par elle-même une indication opératoire ? Nous avons vu, lors de l'étude clinique, que cette complication peut apparaître progressivement, rapidement, subitement ; mais elle peut aussi bien ne pas exister. Il ne faudra donc pas tirer argument de sa survenue possible pour pousser le malade à l'intervention. Lorsqu'elle apparaît, la question est toute autre, et la solution varie suivant le mode d'apparition.

1. - Progressive : On peut arguer de la longue évolution de ces sortes de compressions pour leur refuser le bénéfice de l'indication opératoire. Nous pensons cependant que c'est le malade qui demandera de lui-même une opération, en raison de ses troubles trachéaux, œsophagiens ou vasculaires. L'indication nous paraît formelle dans ces compressions, même progressives, pour trois raisons :

a) On ne sait jamais si sur ce fond de progressivité ne va pas se greffer un accident brutal, qui imposera une opération dans de mauvaises conditions. (*Obs.* 2, 6, 7, 13).

b) On ne sait jamais si sous le masque d'une compression, même très lente, n'évolue pas un cancer thyroïdien. (*Obs.* 23).

c) Un jour ou l'autre, cette compression médiastinale va réagir sur le cœur. Nous l'avons vu lors de l'étude physiopathologique. Insuffisance respiratoire, compressions vasculaires et nerveuses, associées quelquefois à une thyrotoxicose, contribuent sûrement à créer une insuffisance cardiaque. Ne vaut-il pas mieux intervenir chez des malades dont le cœur est valable que chez des sujets en insuffisance cardiaque plus ou moins prononcée. Tout le monde est d'accord là-dessus, en particulier : Bérard, Lahey, Haggard, Curtis, Cattel, Overholt, Blaine et De Matteis.

Si l'indication opératoire est formelle en face d'une compression médiastinale progressive, elle l'est encore plus devant une compression rapide.

2. - Rapide : Nous avons vu que la compression rapide est due, en général, à une complication qui se situe au niveau de la tumeur :

— *infection* qui nécessitera une intervention chirurgicale retardée après un traitement aux antibiotiques,

— *cancer* qui posera des problèmes de possibilité chirurgicale que nous aurons à résoudre bientôt.

3. - La survenue d'une compression subite est la troisième éventualité. L'élément le plus angoissant est l'atteinte respiratoire. Il faut essayer instantanément de provoquer un libre passage aérien,

par la mise en place d'un petit tube. En fait, il s'agit d'une manœuvre le plus souvent impossible, et l'indication est alors formelle. Pratiquée dans de telles conditions, l'intervention, nous le verrons, sera quelquefois simplement destinée à assurer la libre circulation aérienne et à décomprimer le médiastin supérieur.

On le voit, les indications ne sont pas tirées tellement de la compression médiastinale, que de la complication tumorale, qui lui a donné naissance. C'est ce point que nous allons envisager.

d) LA TUMEUR ELLE-MEME

Les modifications anatomiques que peut présenter la tumeur à un moment ou à un autre de son évolution sont aussi par les dangers qu'elles créent un facteur d'intervention. Ces complications sont au nombre de trois :

— *l'infection,*

— *l'hémorragie,*

— *la transformation cancéreuse.*

1. - L'INFECTION :

La strumite est somme toute assez rare. Curtis, dans sa statistique la plus récente, en donne une proportion de 4,8 %, qui semble valable. Mais l'auteur ne donne pas de plus amples détails sur ce pourcentage. En 1938, Kirshbaum et Rosenblum en publient un cas, et en relèvent seulement un seul autre, dans la littérature, dû à Kalbfleish. Ils ne citent cependant pas une forme de suppuration tout à fait spéciale aux G. I. T. : La suppuration intra-kystique dont Sharer observe deux cas en 1936. Dans un autre ordre d'idées, Desaive parle de thyroïdites chroniques tuberculeuses, syphilitiques, actinomycotiques, et de maladie de Riedel Tailhefer Hashimoto, développées sur un G. I. T. Mais il semble que ces cas soient exceptionnels. L'infection, quelle que soit sa forme anatomique, se manifeste par des signes de compression médiastinale aiguë, qui posent un problème d'indication chirurgicale très difficile à résoudre. L'observation de Madame A... est en rapport avec une strumite syphilitique survenant sur un goitre intra-thoracique. Le simple traitement médical donna là une amélioration manifeste du syndrome de compression et aucune intervention ne fut nécessaire. (*Obs. N°* 22). Par contre, dans l'*Obs. N°* 6, une thyroïdite chronique entraîna une compression médiastinale grave.

En résumé, la strumite ne semble pas constituer une raison opératoire suffisante. Nous avons vu d'abord sa rareté, malgré le rôle des infections saisonnières dans sa pathogénie (Dumont). Il s'agit alors d'une strumite banale, pour laquelle l'indication opératoire n'est rien moins que formelle. Quand, beaucoup plus rarement, l'infection est spécifique, une thérapeutique médicale bien conduite en aura vite raison.

2. - L'Hémorragie :

Tous les auteurs qui envisagent la question parlent de l'hémorragie dans le chapitre d'anatomie pathologique. Ils citent le danger d'hémorragie intra-kystique, qui peut provoquer une compression brutale. Mais le détail des observations, là encore, ne nous est pas donné. Rankin et Mac Donald étudient cependant un cas d'hémorragie due à un adénocarcinome développé sur un G. I. T. L'hémorragie nous semble être un phénomène assez banal. Lorsqu'elle se produit dans un kyste, c'est quelquefois le signe d'une dégénérescence maligne. Mais le tableau de grande hémorragie intra-kystique est rare. Sans doute, peut-on lui rapporter l'observation de Fiessinger, Welti, Dupuy, Castaigne et notre observation N° 7. Il s'agit, là encore, d'une éventualité assez exceptionnelle, mais d'une gravité certaine. Son risque ne doit pas être méconnu.

3. - La transformation cancéreuse : Planche 3

Cette complication redoutable est très diversement appréciée suivant les auteurs. Les différents pourcentages sont dus, de toute évidence, aux hasards des statistiques. Nous notons 2 cancers dans notre statistique. Desaive a observé 8 cancers sur 11 G. I. T. ; faut-il en déduire que le K se greffe sur le G. I. T. dans 75 % des cas ? A l'opposé, Pemberton cite 7 cancers sur 542 cas de G. I. T., soit environ 1,5 %. La proportion de Sharer est encore moindre puisqu'il note 1 cancer sur 216 cas. Sans entrer dans le détail des statistiques, qui s'étagent, mis à part les chiffres extrêmes de 25 à 3 %, il faut considérer que la greffe cancéreuse d'un G. I. T. n'est pas extrêmement fréquente. Il ne semble pas que celui-ci ait plus tendance à se cancériser qu'un goitre banal (Curtis). Cole, Slaighter et Rossiter, faisant une étude précise de cet aspect du problème, et tirant partie de toutes les statistiques, arrivent au chiffre moyen de 7,2 %. Encore faut-il compter dans cette statistique les cancers primitifs thyroïdiens intra-thoraciques. Admettons donc que le G. I. T. a environ cinq chances sur 100 de mal tourner. Ce chiffre est certainement minime ; mais il est néanmoins largement suffisant pour créer un risque considérable, si on se souvient de la gravité de ces cancers, et des résultats pitoyables du traitement. Ce 5 % de risque de mort devrait faire réfléchir le praticien, qui laisse attendre un G. I. T. au prix d'une thérapeutique symptomatique. Les statistiques opératoires, nous le verrons, ne comportent pas, quoiqu'on en dise, un tel pourcentage. A ce propos, il convient de dire que Welti et Dargent, reprenant récemment la question du cancer du corps thyroïde, insistent sur la bénignité de celui-ci chez les gens âgés. Or, les G.I.T. surviennent dans la deuxième moitié de la vie. Sans doute, le K développé sur les G. I. T. est-il d'évolution moins rapide que le cancer du corps thyroïde chez le sujet jeune. Mais les auteurs, n'étudiant pas spécialement la transformation maligne des G.I.T., il nous paraît logique, sous réserves de nouvelles observations, de la considérer comme très grave.

La survenue d'un cancer thyroïdien emprunte sa physionomie a tous les tableaux que nous avons envisagés jusqu'ici, il nous semble nécessaire de la décrire maintenant.

Lahey pense que les signes d'alarme du cancer sont constitués par une triade :

— *dysphonie*,
— *épanchement pleural*,
— *fixation de la masse*.

Rankin estime que l'on doit craindre la cancérisation lorsqu'il s'agit : d'un vieux goitre qui grossit, qui s'accompagne de cyanose, dyspnée, dysphonie.

En fait, on distingue trois formes de cancers développés sur des G. I. T. (Desaive) :

— *une forme aiguë*,
— *une forme lente*,
— *une forme subaiguë*.

A. - *La forme aiguë :*

Elle se développe surtout chez l'homme. La tumeur, rapidement volumineuse, et étendue à la totalité de la glande, emporte le malade en 1 à 3 mois surtout à la suite de phénomènes respiratoires. Bérard, Milson, Ewing, Graver, Eberts et Fitzgerald ont rapporté des observations de ce genre. L'indication opératoire est urgente, mais l'opération curatrice est rarement possible.

B. - *La forme lente : (Obs.* 17, 22)

Elle concerne un cancer squirrheux, ligneux, sclérosant, se manifestant par des troubles trachéaux et récurrentiels. La mort survient après une évolution très longue, le plus souvent par accident dyspnéïque aigu. C'est dans ces cas que l'opération effectuée à temps est parfaitement logique.

C. - *La forme subaiguë :*

— Période de début :

Le diagnostic de malignité s'appuie sur les considérations suivantes :

— augmentation brusque, rapide et continue du volume de la tumeur. Nous avons vu, toutefois, que cette augmentation peut être due également à une prolifération banale, à une hémorragie, ou à une inflammation (Walton) ;
— induration de la partie cervicale du goitre (Maenish, Klose, Hellwig) ;
— sensation d'angoisse et de constriction (Portmann) ;
— plus rarement, l'attention est attirée par une adénopathie cervicale des douleurs, de la dyspnée, de la dysphagie (Balfour), une paralysie récurrentielle.

En fait le diagnostic, à la période de début du cancer thyroï-

dien, est difficile à établir, mais on devra se montrer particulièrement circonspect s'il s'agit d'une récidive après thyroïdectomie. C'est à cette période qu'il faudra utiliser les examens paracliniques dont nous avons parlé plus haut.

La radiographie ne montre pas, comme le croyait OEhler, une disparition de l'ombre trachéale. On note seulement une trachée plus comprimée que déplacée. Au besoin, on pourra utiliser une petite quantité de diodone pour préciser les modifications de la paroi trachéale. Celles-ci, néanmoins, seront beaucoup mieux objectivées à la trachéoscopie. La laryngoscopie précisera la paralysie récurrentielle.

L'iode radioactif montrera un point de la tumeur fixant beaucoup moins que les autres, effectuant ainsi un diagnostic en négatif.

— Période d'état :

— *Signes physiques :* le principal est réalisé par l'immobilisation de la masse à la déglutition. L'apparition d'adénopathies, comme chez une de nos malades, la compression vasculaire sont des symptômes déjà bien tardifs.

— *Signes fonctionnels :* ils ne sont pas différents, à ce stade, de ceux du goitre cervical. Signalons, cependant, la fréquence de troubles cardio-vasculaires (Eberts, Fitzgerald). Quant à la dysthyroïdie, Cattel affirme que les cancers sur thyroïdes aberrantes n'en présentent jamais. En réalité, Curtis et Lahey, qui l'ont constatée, lui attribuent une grande valeur.

— *Signes généraux :* sont banaux à ce stade, ils traduisent la progression rapide vers l'état cachectique.

Nous avons exposé les raisons qui militent en faveur de l'indication opératoire dans les G. I. T. La meilleure d'entre elles est certainement la survenue, toujours possible, d'une transformation maligne (Dorsey et Mac Kinnon). Mais cette indication opératoire doit-elle être systématique chez tout malade atteint de G. I. T., ou au contraire y a-t-il des cas où l'on ne doit pas la prendre? C'est la question que nous allons nous efforcer de résoudre maintenant.

2 - FAUT-IL LA PRENDRE ?

La constatation d'un G. I. T. équivaut, en principe, à une indication opératoire. Il est cependant quelques contre-indications immédiates qu'il nous faut aborder.

a) L'ABSENCE TOTALE DE SYMPTOMES

Il ne s'agit pas, à proprement parler, d'une contrindication opératoire, mais peut-on, raisonnablement, conseiller une intervention chez une malade qui découvre son goitre au cours d'un examen systématique ? Si le goitre n'a absolument aucune manifestation (et nous avons insisté sur la rareté de cette circonstance), on peut conseiller l'abstention, mais on doit demander à la malade de se faire

examiner tous les six mois. Au moindre symptôme, il sera temps de proposer une intervention chirurgicale. Donc, abstention, mais sous couvert d'une surveillance clinique et radiologique régulière — et sans traitement médical intempestif.

b) L'AGE DE LA MALADE

— Le jeune age : Si l'on se trouve en présence d'une enfant qui présente un G. I. T. et qui n'a pas de signes inquiétants, il convient de retarder l'intervention (Bazzochi). En effet, jusqu'à 20 ans, on peut observer des régressions spontanées de ces goitres. Là encore, on ne devra soumettre la malade ni à un traitement radiothérapique, ni à un traitement médical, et suivre l'enfant régulièrement. En réalité, nous avons vu la rareté des G. I. T. chez les enfants, et d'autre part, poser avec certitude ce diagnostic, à cet âge, est difficile et dangereux. On risque de laisser échapper ainsi un thymome.

— L'age avancé : Lorsque les malades ont dépassé 70 ans et qu'ils ne présentent pas de signes urgents, il ne nous paraît pas nécessaire de les opérer, car le risque de l'intervention n'est pas négligeable. A plus forte raison, s'il s'agit d'un goitre profond et que l'on pense être amené à pratiquer une ouverture thoracique ou médiastinale. La thoracotomie et surtout la médiastinotomie ne sont pas, quoiqu'on en dise, des gestes bénins chez des sujets âgés, au cœur défaillant, aux vaisseaux fragiles. Nous pensons donc qu'il est déraisonnable de conseiller à ces sujets une intervention, si l'on n'y est pas obligé par l'évolution clinique.

c) L'ETAT DE LA MALADE

Les contrindications opératoires peuvent aussi provenir d'affections intercurrentes : tuberculose pulmonaire évolutive, état cardio-rénal grave, état de cachexie du malade. Et encore faut-il savoir poser, dans ces cas, les avantages que l'on peut tirer de l'intervention. Bérard, Wertheimer ont guéri par l'ablation du G. I. T. des cardio-rénaux graves. Notre Maître, le Professeur Dor, a enlevé son G. I. T. à un malade atteint de tuberculose pulmonaire ; celui-ci s'en est fort bien trouvé. C'est du médecin que doit venir, dans ces cas, la contrindication opératoire.

Du point de vue pulmonaire :

— Tuberculose pulmonaire évolutive, avec expectoration positive.
— Epreuves fonctionnelles pulmonaires démontrant une insuffisance respiratoire.

Du point de vue cardio-vasculaire :

— Hypertension artérielle,
— Electrocardiogramme montrant une atteinte myocardique,
— Hémiplégie ou signes d'atteinte cérébrale diffuse.

Du point de vue général :

L'évolution d'un diabète, d'un cancer digestif concomittent.

Ces contrindications doivent être soigneusement posées, et souvent entraînent-elles plus un retard à l'intervention qu'une abstention pure et simple. *L'observation N° 23* représente une contrindication due à la gravité de l'atteinte cardiaque.

3 - QUAND LA PRENDRE ?

La décision opératoire est prise, les contrindications repoussées, les examens faits. C'est le cas le plus banal que nous envisagerons sous la rubrique d'*indication opératoire précoce concertée.*

Dans d'autres cas, au contraire, le chirurgien est obligé d'intervenir devant des accidents de compression subite. C'est ce que nous appellerons l'*indication opératoire immédiate obligée.*

Enfin, dans un trosième ordre d'idées, soit parce que les signes de compression médiastinale progressive surviennent, soit parce que le diagnostic n'est pas sûrement établi, soit enfin parce que l'état médical du malade ne le permet pas immédiatement, le chirurgien pose *une indication opératoire retardée.* C'est la troisième rubrique que nous voulons envisager sous le nom d'indication opératoire retardée réfléchie.

a) INDICATION OPERATOIRE PRECOCE CONCERTEE

C'est le cas le plus banal. Le G. I. T. a été diagnostiqué, localisé. L'opération est décidée. On ne doit la pratiquer qu'après :

1° Avoir situé exactement l'état de dysthyroïdie du malade. (C'est en général fait par le M. B. et la fixation de l'iode radioactif.

2° Etre assuré de l'état cardio-vasculaire : l'E. C. G., en particulier, est absolument indispensable avant toute intervention pour G. I. T. Il est nécessaire également de connaître l'état de la circulation cérébrale par l'examen du fond d'œil, les malades présentant une congestion veineuse étant des colis opératoires bien plus fragiles. (Overholt).

3° Avoir vérifié l'état respiratoire : Nous pensons qu'il est nécessaire d'apprécier la valeur fonctionnelle respiratoire du sujet, même si l'on ne doit pas ouvrir le thorax. On peut toujours être amené à le faire, ou à ouvrir malencontreusement une ou deux plèvres.

Ces vérifications fondamentales ne doivent pas, évidemment, faire omettre les différents examens de routine indispensable avant toute intervention de grande chirurgie.

Ce type d'indication fut suivi dans 18 de nos cas.

b) INDICATION OPERATOIRE IMMEDIATE OBLIGEE

Devant une compression médiastinale aiguë, on peut être amené à intervenir d'urgence :

— si les procédés de maintien de la circulation aérienne s'avèrent impossibles (utilisation d'une canule de Kœnig, par exemple),

— si l'on observe des accidents de compression veineuse aiguë.

Cette décision est angoissante à prendre, devant des malades en état grave et en déséquilibre cardio-respiratoire. Malgré ce, et comme Welti, il ne faut pas hésiter à le faire et perdre un temps précieux à employer un traitement médical inefficace. Cette indication d'urgence est rare, et généralement produite par une hémorragie intra-kystique. *Dans les Obs. 2 et 6, cette indication fut prise en raison d'une compression médiastinale gravative.*

c) INDICATION OPERATOIRE RETARDEE REFLECHIE

C'est l'éventualité la plus intéressante et la plus délicate. Dans quels cas doit-on retarder l'intervention ?

1° Le diagnostic n'est pas surement établi :

Malgré l'emploi de toutes les méthodes que nous avons citées, le diagnostic n'est pas solidement établi. On sait qu'il s'agit d'une tumeur du médiastin, mais on ne peut affirmer que ce soit un G. I. T. Nous pensons que, dans ces cas, on est en droit d'attendre :

— pour préciser les examens,

— faire un traitement d'épreuve dans certains cas. (Nous avons dit tous les inconvénients du traitement radiothérapique pré-opératoire des G. I. T. ; nous pensons cependant qu'il vaut mieux courir ce risque que d'intervenir pour une adénopathie de maladie de Hodgkin en évolution).

Ce délai passé, deux hypothèses :

— le diagnostic est fait,

— le diagnostic n'est pas sûrement fait.

Il faut alors sûrement intervenir, et nous verrons comment le faire, au chapitre suivant.

2° Le malade n'est pas dans un état cardiaque, respiratoire, thyroïdien ou général permettant l'intervention. Il s'agit, en somme, des contrindications médicales que nous venons d'envisager. Il faut alors confier le malade au médecin, pour que celui-ci le prépare à ces différents points de vue. Lorsque le médecin jugera ce malade en état pour l'intervention, il sera temps alors de la pratiquer. Telle est la méthode employée dans les services de nos Maîtres les Professeurs De Vernejoul et Dor, où aucun malade n'est opéré sans l'avis des collaborateurs médicaux du service.

3° Le malade présente des signes de complication :

— *Infection :* Nous pensons que ce serait une erreur d'intervenir aussitôt, car on risquerait d'avoir de grosses difficultés de libération de la tumeur, d'une part et, d'autre part, des accidents post-opératoires de contamination médiastinale, pleurale, ou même veineuse.

Il vaut mieux mettre le malade en atmosphère chirurgicale et le soumettre à une thérapeutique anti-infectieuse, spécifique ou non. On voit, en général, les signes s'amender rapidement. On peut alors opérer dans de bonnes conditions. Si, au contraire, la situation s'aggrave, on est alors à temps d'intervenir, une certaine stérilisation des germes ayant été établie. (*Obs.* 6).

— *La transformation cancéreuse :* est une éventualité redoutable. Dans ces cas, nous pensons qu'il vaut mieux ne pas précipiter les choses :

— parce que l'on doit s'attendre à des difficultés opératoires considérables (clivage difficile) ou même à des impossibilités ;

— parce qu'il vaut mieux ne pas opérer un cancer en période d'évolution.

Lorsqu'on le peut, c'est-à-dire si la voie aérienne est libre, ou la compression veineuse modérée, il faut attendre une quinzaine de jours. Nous savons pertinemment que, malheureusement, cette possibilité est rare, que la voie aérienne est souvent envahie. Dans ce cas, du reste, il y a rarement quelque chose à faire, étant donné la profondeur de la striction trachéale. Mais, lorsque la main n'est pas forcée, pour raison médiastinale urgente, nous pensons qu'il est nécessaire de profiter des possibilités que nous ouvre l'hypothèse de Breitner, exposée en France par Dargent. La sécrétion thyroïdienne ayant un effet carcinostatique, la thyroxine administrée aux patients, présentant un cancer thyroïdien, amènerait des améliorations spectaculaires, et permettrait de pratiquer des interventions carcinologiquement valables. Nous n'avons aucune expérience de cette thérapeutique, mais nous pensons qu'étant donné la gravité d'un cancer thyroïdien intra-thoracique, les difficultés ou les impossibilités opératoires à prévoir, il ne saurait être mauvais de l'essayer pendant dix jours qui précèdent l'opération, associée à l'oxyferriscorbone, par exemple.

L'indication retardée, réfléchie, fut prise quatre fois :

— 2 fois en raison d'une hyperthyroïdie grave (*Obs. N*^{os} 10, 11), que l'on espérait voir régresser par un traitement médical,

— 2 fois (*Obs. N*^{os} 13, 15), en raison de la faiblesse de l'état général des malades.

Nous avons voulu reprendre, ici, les facteurs qui règlent classiquement les indications opératoires. Celles-ci doivent être indiscutablement très larges. Retardées pour les infections aiguës et les cancers, immédiates dans les compressions aiguës, concertées lorsque le goitre à une évolution normale. Mais il nous a semblé que le problème le plus délicat à résoudre était celui des indications thyroïdiennes. Les deux fois, en effet, où la thyréotoxicose était grave, les deux fois où elle força le bistouri, malgré un traitement médical sérieux, les malades moururent en dépit d'un traitement pré et post-opératoire correct. (*Obs. N*^{os} 10, 11).

Contrairement à ce que nous disions pour les hyperthyroïdies légères, surajoutées à un G. I. T., dans lesquelles on ne doit pas donner de traitement antithyroïdien, nous précisons que pour les thyréotoxicoses graves, le facteur thyroïdien efface tous les autres, et que l'on doit tout tenter pour essayer d'abaisser le M. B. Sinon l'opération est grevée d'une mortalité prohibitive.

C. — L'HEURE OPERATOIRE

Nous envisagerons successivement :

— la *période pré-opératoire*,
— la *période per-opératoire*,
— la *période post-opératoire*.

1 - LA PERIODE PRE-OPERATOIRE.

Lorsque l'opération est décidée, s'il s'agit, comme c'est le cas le plus souvent, d'indication précoce concertée, une période va s'écouler jusqu'au jour de l'intervention. Elle doit être occupée par la préparation du malade. Naturellement, s'il existe une indication urgente, cette période sera raccourcie, voire supprimée.

Le malade préparé, il importe de savoir comment il sera anesthésié ; anesthésié, comment il sera réanimé.

Tels sont les trois points que nous allons étudier .

— *la préparation*,
— *l'anesthésie*,
— *la réanimation*

a) LA PREPARATION

Elle doit être :

— thyroïdienne,
— cardiaque,
— respiratoire,
— générale.

1. - Thyroïdienne :

Nous avons vu, lors de l'étude des indications opératoires, l'inefficacité du traitement iodé, dans les G. I. T., voire ses dangers. Devant un malade qui présente une certaine élévation du métabolisme de base, ou quelques signes de thyréotoxicose, ne faut-il donc rien faire ? Mayer, reprenant récemment cette question, estime qu'à condition d'être uniquement pré-opératoire, surveillé dans un centre chirurgical, avec des courbes iodémiques, le traitement iodé présente des avantages.

On doit le commencer 4 jours avant l'opération. Il faut administrer :

— 3 fois 7 gouttes de Lugol le 1er jour,
— 3 fois 10 gouttes de Lugol le 2e jour,
— 3 fois 15 gouttes de Lugol le 3e jour,
— 3 fois 20 gouttes de Lugol le 4e jour.

L'auteur se déclare très satisfait des résultats qu'il a obtenus avec le Lugol Fort Américain :

I	5
IK	10
Eau qsp	100

D'autre part, il contrindique l'emploi d'antithyroïdiens de synthèse parce qu'ils risquent d'augmenter brutalement le volume tumoral.

Nous pensons que cette thérapeutique pré-opératoire ne peut être indiquée que si le malade a des signes de thyréotoxicose. Elle ne doit en rien être systématique, et toujours soumise à une grande surveillance.

2. - Cardiaque :

Ces malades étant souvent de petits cardio-vasculaires, il nous paraît utile de leur donner dans les jours qui précèdent l'intervention des toni-cardiaques mineurs à petites doses : Coramine, Pressyl, camphre. L'indication des toniques majeurs tels que la digitaline ou la quinidine, ne peut être posée que par le médecin sur la foi d'examens électro-cardiographiques et cliniques. Il s'agit, dans ces cas, de malades dont l'indication opératoire est souvent retardée. L'utilisation des toniques majeurs nous paraît, à ce propos, pleine d'embûches, et vouée souvent à l'échec.

3. - Respiratoire :

Joll recommande de laisser le malade en chambre, en position de Fowler pendant deux semaines avant l'intervention. Piulachs pense que cela n'est pas nécessaire. Même si le malade doit être opéré par voie cervicale, des exercices respiratoires pré-opératoires ne sauraient être inutiles. On utilisera, d'autre part, le temps que l'on a devant soi, pour désinfecter ces malades, qui présentent toujours plus ou moins de la stase bronchique. Dans ce sens, les patients sont soumis à des séances bi ou tri-quotidiennes d'aérosols de pénicilline - Inophylline, qui les désencombrent bien. Il est bien évident que si l'on pense exécuter une thoracotomie, la préparation cardio-respiratoire doit être poussée à son maximum.

4. - Générale :

C'est certainement la préparation la plus importante. Nous ne voulons pas insister sur la nécessité absolue qu'il y a à ce que le malade se présente dans les meilleures conditions biologiques à l'intervention. C'est le cas pour toutes les interventions de chirurgie majeure. Ce qu'il y a de particulier au G. I. T. est l'obligation d'obtenir le calme du malade. Et ceci, à plus forte raison si l'on doit pra-

tiquer une anesthésie locale. Tous les barbituriques sont employés à cet effet trois jours avant l'opération. Il est nécessaire de faire plus dans les cas où l'on observe une augmentationdu métabolisme basal, et des signes de thyréotoxicose. Notre Maître, Monsieur le Docteur Dalmas, envisage, en effet, l'hibernation dans les quarante-huit heures qui précèdent l'intervention, pour éviter ces graves accidents de toxicose aiguë post-opératoire, dont il a observé un cas, dans le service du Professeur Dor, et qu'il a bien voulu nous permettre d'utiliser dans nos observations. Une hibernation pharmacodynamique, ou au moins une lyse importante avec oxygénation est, en effet, croyons-nous, une « solution pré-opératoire élégante ». Elle résoud, mieux que toute autre thérapeutique, le facteur thyroïdien, le facteur cardio-respiratoire et le facteur général. Elle permet une anesthésie légère, locale ou générale, et évite enfin les graves désordres neuro-végétatifs que l'on peut observer dans les suites opératoires. La technique est trop connue pour que nous la rappelions ici. Insistons simplement, et surtout pour ces malades, sur la nécessité d'une oxygénation parfaite, l'inutilité d'une hibernation trop poussée et la grande supériorité de l'Hydergine sur le Largactyl.

Telles sont les méthodes dont nous disposons pour la préparation du malade. Nous pensons qu'on doit les conseiller surtout si l'on pense être amené à ouvrir le thorax, et si, d'autre part, il s'agit de malades déséquilibrés du point de vue thyroïdien, respiratoire ou cardiaque. Nous devons cependant avouer que les auteurs français et américains, qui ont une grande expérience du G. I. T., n'insistent pas énormément sur cette préparation, et ne paraissent pas lui attacher une grande importance. Etant donné la qualité et l'importance des résultats qu'ils présentent, cette opinion ne peut être discutée.

b) L'ANESTHESIE

Bien que cette science soit aujourd'hui une spécialité dûment valable, le chirurgien ne doit pas se désintéresser des problèmes qu'elle pose. Le cas du G. I. T. est, à cet égard, particulièrement épineux.

Faut-il pratiquer une *anesthésie générale* ?

Faut-il pratiquer une *anesthésie locale* ?

A Marseille, l'anesthésie générale a été utilisée dans la plupart de nos observations ; mais n'est-ce pas dû à l'habileté de nos anesthésistes à cathétériser une trachée. En effet, dans l'anesthesie, le problème essentiel est celui du maintien de la circulation aérienne (Prioleau). Nous allons étudier très rapidement les deux méthodes, leurs avantages, leurs inconvénients, et essayer de nous faire une opinion :

1. - L'anesthésie locale :

Elle peut être *locale pure*, avec infiltration plan par plan à la

syncaïne ou à la xylocaïne, que nous recommandons, étant donné la durée et la qualité de l'insensibilisation obtenue.

Ou bien *loco-régionale :* Bazzochi vante les mérites de l'anesthésie para-vertébrale bilatérale au niveau des 2e, 3e, 4e racines cervicales associées à l'anesthésie des quatre premiers nerfs intercostaux. Luquet obtient par cette méthode des résultats parfaits.

Locale ou loco-régionale, isolée ou associée à une anesthésie de base rectale à l'avertine (Von Haberer), cette méthode est utilisée par la majorité des auteurs : Bérard, Santy, Delannoy, Joyce, Haggard, Mayer, Blaine et De Mattéis, De Verebely, Piulachs).

L'anesthésie locale a d'immenses avantages : facile à exécuter, ne nécessitant pas la présence d'un auxiliaire spécialiste, elle permet:
— un champ beaucoup plus exsangue,
— un clivage plus facile,
— une absence de choc. (Notre Maître, Monsieur le Professeur Salmon, l'associe, du reste, à l'A.G. chez l'enfant),
— un contrôle per-opératoire des récurrents et surtout un contrôle trachéal. En effet, en faisant tousser ou bouger le malade, on est sûr d'éviter une obstruction trachéale brusque, due à la position, ou à l'accumulation de mucus.

L'anesthésie locale a cependant des inconvénients :
— elle allonge l'intervention chez des malades déjà fragiles,
— elle n'est utilisable que si le passage de l'air à travers la trachée est suffisant ;
— enfin, et surtout, elle est :
  — inutilisable, si l'on effectue une thoracotomie trans-pleurale,
  — dangereuse dès que l'on doit toucher à l'auvent thoracique, ou si l'on est amené à blesser la plèvre lors de la libération du goitre.

2. - L'anesthésie générale :

Prioleau rejette délibérément tout mode d'anesthésie générale autre que l'anesthésie avec intubation trachéale. En effet, l'A. G. par inhalation, sans intubation, provoque une insuffisance d'appoint de gaz anesthésiques, et risque d'entraîner des spasmes laryngés. Les anesthésies intra-veineuses ou rectales ne permettent pas une oxygénation suffisante. Lahey estime, au contraire, que l'on peut fort bien débuter une A. G. pour G. I. T., en donnant un mélange cyclopropane hélium (80 %), oxygène (20 %). L'hélium, d'un moindre poids molléculaire, franchirait mieux les obstacles. Nous ne disposons pas d'hélium dans les hôpitaux marseillais. Au reste, Sise affirme que cette méthode s'avère insuffisante dès que le retrécissement trachéal est important. Par conséquent, à pratiquer une anesthésie générale, seule l'anesthésie générale avec maintien du passage aérien paraît utilisable. Ce maintien peut s'effectuer :
— avec intubation,
— avec une trachéotomie.

A. - *L'intubation :* que recommandent Lahey, Sharer, Rives.

Les avantages : sont plus théoriques que réels. Elle assure le libre passage de l'oxygène et des gaz anesthésiques. Elle est effectuée, soit avec une sonde de Magill banale, soit, pour Lahey, avec un petit tube métallique rigide, qui franchira la compression trachéale. Elle permet enfin une opération rapide et élégante.

Les inconvénients : La pénétration du tube est souvent impossible par suite du déplacement du larynx et du retrécissement trachéal. Elle est, d'autre part, dangereuse, car elle nécessite l'hyperextension de la tête, ce qui peut occasionner un arrêt respiratoire.

Le passage du tube produit toujours un traumatisme du larynx et de la trachée. Le traumatisme, lorsqu'il est minime, est cause de trachéite post-opératoire, d'œdème ou d'hémorragies intra-trachéales, qui peuvent provoquer la mort. Lorsqu'il est important, il peut entraîner la perforation de la trachée et ses graves conséquences.

La présence du tube constitue un obstacle à la bonne évacuation du mucus trachéal. Celui-ci fait en quelque sorte bouchon sous la lumière du tube et risque d'entraîner une impossibilité totale de ventilation per-opératoire.

Au moment de l'ablation du tube, la motilité trachéale déficiente, l'hyper-sécrétion, l'œdème, les hémorragies additionnent leurs effets pour entraîner des syncopes bleues mortelles.

B. - *La trachéotomie :* préconisée par Dorsey et Mac Kinnon rejetée formellement par Mayer et Tuttle, est peu utilisée en France.

Les avantages : Elle assure une circulation aérienne parfaite et un contrôle de tous les accidents endo-trachéaux qui peuvent survenir.

Les inconvénients : Elle nécessite un temps opératoire spécial d'ouverture de la trachée, temps toujours septique et souvent délicat, étant donné l'obstacle que représente ce goitre. La blessure de la trachée qu'elle crée est certainement un facteur d'affaissement trachéal post-opératoire.

Il est souvent indispensable d'employer des canules très longues pour franchir le retrécissement. Malgré ce procédé, si l'obstruction trachéale est basse, la trachéotomie est souvent impossible. Nous ne pensons pas, à ce propos, que l'on puisse utiliser valablement le procédé de trachéotomie par voie médiastinale postérieure, décrit par Sloan et Cowley récemment. Elle est enfin inutile dans les compressions trachéales supérieures, qui permettent un va et vient aérien suffisant.

3. - Quelle sera donc notre attitude vis-a-vis du problème de l'anesthésie :

A. - *Dans tous les cas de goitres cervico-médiastinaux,* il nous semble que l'anesthésie locale est suffisante et nécessaire. Lorsqu'il n'y a pas d'atteinte trachéale importante, on peut envisager l'A.G. avec intubation, à condition de bénéficier d'un anesthésiste averti.

B. - *Dans les cas de goitres médiastino-cervicaux*, où, seule, la cervicotomie est envisagée.

Deux hypothèses :

— Il n'existe pas de compression trachéale importante,
— Il existe une compression trachéale importante.

— α **Il n'existe pas de compression trachéale importante :**

On pratiquera, *soit une A. G.*, avec intubation effectuée avec une longue sonde, mince, en coutchouc, jamais en métal, sans hyperextension de la tête. Si cette intubation ne réussit pas, il ne faut pas insister et agir comme dans la deuxième hypothèse.

— *soit une A. locale*, mais le chirurgien doit alors faire preuve de douceur pour ne pas blesser la plèvre, et surtout ne pas comprimer la trachée, par une manœuvre intempestive.

— β **Il existe une compression trachéale importante, où l'intubation n'a pas réussi :**

Nous pensons qu'il faut utiliser une des manœuvres décrites par Prioleau :

— *on commence* l'intervention à la locale, on découvre la trachée. Si l'A. G. s'avère nécessaire, on pratique alors une trachéotomie et on fait entrer par l'orifice de trachéotomie un catheter long. Si l'A. G. est inutile, on continue à la locale, en ayant toujours la trachée à portée de la main, au cas où surviendrait un accident.

— *on effectue* une tentative d'intubation à la locale. Si elle réussit, on passe à la générale. Sinon on revient à la première manœuvre.

C. - *Dans les cas de goitres médiastinaux, ou de goitres médiastino-cervicaux*, où l'ouverture du thorax est obligatoire, l'anesthésie générale nous paraît indispensable. (Néanmoins, une observation de Santy concerne une thoracotomie pour G. I. T. faite sous locale). Là encore, de deux choses l'une : ou l'intubation est possible d'emblée, ou elle est impossible, et il faut alors découvrir la trachée, et par l'orifice de trachéotomie mettre un tube qui amènera très bas les gaz anesthésiques.

Nous avons voulu situer la question parce qu'elle fait l'objet de multiples publications d'auteurs qui s'appuient sur un nombre impressionnant de cas. Pourtant, si l'on veut bien nous permettre une opinion, il ne nous a jamais semblé, avec les progrès de l'anesthésie moderne, que le problème soit aussi insoluble qu'il en ait l'air. L'anesthésie locale paraît excellente dans la plupart des cas. Lorsque, pour une raison de convenance personnelle, ou bien lorsqu'on est amené à ouvrir le thorax, on désire une anesthésie générale, les anesthésistes ont toujours, nous semble-t-il, pratiqué leur intubation avec facilité, et sans déclencher les accidents redoutables cités plus haut. La plupart de nos observations concernent, du reste, des A. G. avec intubation trachéale.

Par contre, la trachéotomie est assez discutable. Nous ne voyons pas pourquoi elle franchirait un obstacle que l'intubation ne peut doubler. L'ouverture de la trachée n'est pas un geste bénin. Lorsqu'on l'a ouverte, il convient de la fermer. Les auteurs, là-dessus, ne sont plus du tout d'accord, quand il s'agit de savoir si on doit la fermer en fin d'intervention (Dorsey), ou beaucoup plus tard. Enfin, le risque d'affaissement trachéal n'est pas négligeable. Nous devons retenir ces quelques notions de cette étude, en même temps que la possibilité d'intubation trachéale à la locale et l'utilité du repérage trachéal en début d'intervention (Pemberton).

Sur nos 24 opérés :

— 20 *anesthésies générales* ont été pratiquées avec intubation trachéale, soit tube normal, soit tube armé ;

— 1 *anesthésie générale sans intubation* dans l'*observation* 22. L'anesthésie a toujours été légère : avec une concentration très importante en oxygène. Les gaz utilisés furent l'éther, le protoxyde, plus rarement le cyclopropane, en raison de l'emploi du bistouri électrique.

Jamais la trachéotomie ne fut employée pendant l'opération.

Les anesthésistes nous ont dit que la surveillance du malade devait être particulièrement minutieuse. Il faut souvent demander au chirurgien d'arrêter l'intervention ou de réintégrer le goitre, pour faire cesser une coudure du tube, ou permettre d'évacuer un bouchon muqueux. Moyennant quoi, et à condition de procéder avec douceur, les résultats sont bons.

— *L'anesthésie locale* fut employée 3 fois : *Obs. N*^{os} 8, 13, 14. 2 fois sans intubation, une fois avec (*Obs. N*° 8), intubation à la locale, bien entendu.

c) LA REANIMATION

Il faut prévoir une réanimation importante, lorsque l'on doit pratiquer l'exérèse d'un G. I. T. A ce propos, notre Maître, Monsieur le Professeur Salmon insiste, à juste titre, dans son enseignement, sur l'utilité du sang frais. Surtout chez ces malades, où l'oxygénation doit être un souci primordial, il nous paraît que ce matériau est irremplaçable. Mais, et c'est la raison pour laquelle nous lui avons réservé un chapitre à part : la réanimation ne saurait être aveugle :

— dans sa voie d'introduction,
— dans sa quantité.

La voie d'introduction est incontestablement la veine saphène, car si l'on utilisait les veines du membre supérieur, on risquerait d'avoir de grosses difficultés d'administration, en raison de la compression médiastinale.

La quantité doit être minime : en principe, il s'agit d'une chi-

rurgie réglée qui saigne peu. On risquerait de provoquer une surcharge droite, à un cœur qui n'a déjà que trop tendance à être encombré. La réanimation doit être une réanimation de besoin, d'urgence, lorsqu'une hémorragie opératoire survient. Elle peut être alors importante, et dans les cas graves, se trouvera bien d'être intra-artérielle.

Nous avons essayé de résoudre les trois problèmes pré-opératoires principaux ; quelle va être maintenant la tactique opératoire proprement dite ?

2 - LA PERIODE PER-OPERATOIRE.

Une opération ne sera correcte que si elle obéit aux trois impératifs suivants :

— *le choix de la méthode opératoire curative ou palliative,*
— *l'utilisation de la voie d'abord adéquate,*
— *l'emploi d'une tactique sûre.*

a) LE CHOIX DE LA METHODE OPERATOIRE

Nous n'avons, jusqu'ici, pas parlé d'opérations palliatives, et dans l'exposé des méthodes opératoires, nous les avons, à dessein, passées sous silence. Il nous apparaît, en effet, qu'avec les progrès de la chirurgie, les méthodes palliatives ne sauraient être que des pis aller, difficilement tolérables. Une intervention doit viser à être complète ,et enlever le G. I. T. dans sa totalité : tous les auteurs sont d'accord à ce propos. Lahey, en particulier, insiste sur la nécessité de ne pas oublier des petits fragments tumoraux, qui, privés de toute connection vasculaire, se nécroseraient, entraînant une médiastinite post-opératoire.

Tels sont donc les impératifs catégoriques d'une chirurgie curatrice réglée ; est-ce à dire que jamais on ne puisse être amené à pratiquer *une intervention palliative*. La seule indication est, à notre avis, le goître compliqué (transformation maligne ou infection), entraînant une compression trachéo-vasculaire irréductible, et que les méthodes curatrices n'ont pas réussi à extirper : pour ne pas laisser mourir le malade, on peut alors, soit enlever le plus possible de tumeur pour assurer un « air way » correct, quite à faire l'hémostase par un mêchage au tantale, soit laisser la cervicotomie ouverte, ce qui réalisera une décompression d'une efficacité assez douteuse. Nous avons, avouons-le, quelques scrupules à proposer ces méthodes, qui sont évidemment d'horribles pis aller, et qui occasionnent toujours hémorragie et infection. Mais elles ont néanmoins « sauvé » des malades. S'il s'agit d'un cancer, inextirpable, il est préférable de faire une cervicotomie décompressive, plutôt que d'essayer de morceler la tumeur, ce qui risque d'entraîner des hémorragies incoercibles. Ces interventions palliatives ne tirent leurs indications que d'accidents compressifs dramatiques, ou de contrindications opé-

ratoires. Elles ne sauraient jamais être proposées dans la cure des goitres bénins, qui doit être à visée curatrice.

Quels arguments guideront le choix de la voie d'abord, pour ce faire ?

b) UTILISATION D'UNE VOIE D'ABORD ADEQUATE

En étudiant les méthodes opératoires, nous avons dit qu'il n'y avait que trois voies d'abord utilisables :

— la *cervicotomie*,
— la *médiastinotomie transternale*,
— la *thoracotomie*.

Les deux dernières de ces voies sont employées isolément ou associées à la cervicotomie.

1. - Indications de la cervicotomie :

C'est la voie la plus simple. Celle que l'on doit utiliser dans l'immense majorité des cas. Rappelons que, sur près de 30.000 thyroïdectomies, Lahey n'a été obligé d'ouvrir le thorax que 3 fois. Il en est de même pour Adams, et Welti, en France, utilisait exclusivement cette méthode pour l'ablation des G. I. T. jusqu'à ces dernières années. La voie d'abord cervicale est donc la voie de choix, les autres méthodes ne tirant leur intérêt que de ses contrindications. Il convient d'être affirmatif à ce sujet, car il existe une tendance actuelle à ouvrir le thorax pour tous les G. I. T. ; à tout le moins, c'est une manœuvre souvent inutile, toujours plus grave, dont il faut savoir peser les indications avec parcimonie.

Lahey, Bérard, Wakeley et Mulvany, Mora, Cattel et Welti préconisent la cervicotomie à l'exclusion de toute autre voie. Quelles sont les raisons qui les guident ?

— Le goitre se développe de haut en bas, de la région cervicale, vers la région médiastinale. Sa portion principale est toujours cervicale.

— Les pédicules sont cervicaux ; leur ligature ne se fait jamais mieux que par une cervicotomie.

— Il n'existe jamais de pédicule médiastinal, par conséquent on ne risque rien à attirer la tumeur de bas en haut.

— Un plan de clivage est constant, qui permet aisément de séparer le goitre des grosses formations médiastinales.

— Si le G. I. T. est très volumineux, on arrive toujours à diminuer suffisamment son volume pour le faire passer par l'orifice supérieur du thorax.

— La cervicotomie simple permet l'anesthésie locale, infiniment préférable. Enfin, elle est beaucoup moins choquante, se répare mieux, se draine mieux.

Tout ce que nous avons écrit jusqu'ici sur l'anatomie et la pathogénie des G. I. T. montre que ces *notions sont vraies dans la*

majeure partie des cas, mais non dans tous. Et les inconvénients de la cervicotomie viennent justement de ces exceptions :

— Il existe des goitres aberrants, qui n'ont aucune participation cervicale,

— Il y a des pédicules médiastinaux importants,

— Le clivage disparaît lorsqu'il existe une complication.

— On n'arrive pas toujours à désenclaver un G. I. T. par voie cervicale, ni à le réduire suffisamment pour qu'il passe l'orifice supérieur du thorax,

— L'anesthésie locale n'est pas obligatoire, et quelquefois même pas souhaitable.

— Le drainage cervical n'est jamais déclive.

— La cervicotomie nous paraît devoir être réservée :

— *à tous les goitres cervico-médiastinaux,*

— *aux goitres médiastino-cervicaux non compliqués, au moins comme premier temps opératoire. Nous avons 17 observations de cervicotomie pour médiastino-cervicaux ; 12 pour M. C. antérieurs, 5 pour M. C. latéraux.*

— Elle nous paraît devoir être abandonnée :

— *dans les cas de goitres médiastino-cervicaux, où les examens préopératoires suggèrent une possibilité de difficulté opératoire due à une adhérence vasculaire,*

— *dans les goitres médiastinaux purs, dont le diagnostic est, somme toute rarement affirmé. C'est l'opinion d'Ellis et Allen Good, qui réservent la cervicotomie aux masses du médiastin antérieur et supérieur. La cervicotomie fut néanmoins utilisée avec profit dans 2 cas de goitres médiastinaux (Obs. N^os^ 6, 12).*

2. - Indications de la médiastinotomie :

Quel type employer ? A quel propos ?

A. - *Le type de médiastinotomie :*

On doit essentiellement utiliser la médiastinotomie verticale partielle ou totale. En effet, la médiastinotomie transversale ne nous paraît pas mériter toutes les louanges que lui adresse R. Monod, il est vrai pour les tumeurs du médiastin en général. Si elle amène sur la tumeur, elle conduit mal sur les difficultés vasculaires en général cervicales. D'autre part, elle doit constituer la seule voie employée. Si on est amené à pratiquer une cervicotomie, il faudra employer une incision distincte. Enfin, elle n'est ni moins ni plus facile à réparer qu'une sternotomie médiane.

Les médiastinotomies obliques sont certes intéressantes. A peu de frais osseux, elles donnent un jour important. Nous pensons néanmoins, qu'en ce qui concerne les G. I. T., elles ont peu d'indications, car de deux choses l'une :

— ou le goitre est de petit volume, et alors la médiastinotomie est inutile,

— ou le goitre est énorme, et dans ce cas la médiastinotomie oblique est insuffisante, la verticale assurant, à un peu plus de frais, certes, un jour amplement plus important.

Ce n'est que dans des cas limites de tumeurs que l'on ne peut énucléer, que la médiastinotomie oblique gardera quelques indications. On la préfèrera à la désarticulation provisoire de la clavicule. La technique de Holst, dans ces cas, pourra rendre des services.

Par conséquent : *si médiastinotomie il y a, elle sera presque toujours verticale :* Mais sera-t-elle TOTALE comme le veut Santy, ou PARTIELLE ?

Pour Santy : « il a toujours été préférable de faire une section complète du sternum dans toute sa hauteur ». Il est ainsi possible d'écarter largement les deux valves sternales et d'avoir un jour considérable sur le médiastin antérieur. Les sternotomies totales, que nous avons vu utiliser, ne nous ont pas donné une telle impression d'inocuité. Elles saignent toujours un peu, mais la cire de Horsley se rend rapidement maîtresse de ces hémorragies. Elles sont indiscutablement choquantes, par le déséquilibre cardio-respiratoire qu'elles entraînent. Elles sont, enfin, difficiles à réparer. Telles sont les raisons qui nous feraient plutôt pencher pour une sternotomie partielle dérivée de chaque côté sur le 3e espace intercostal. Cette médiastinotomie permet un jour largement suffisant, à condition de se servir d'un écarteur de Finochietto. D'autre part, elle n'ouvre pas le médiastin inférieur et moyen, ce qui est inutile.

B. - *La sternotomie médiane* doit, selon nous, être réservée aux goitres médiastino-cervicaux que l'on n'aura pu enlever par une simple cervicotomie, aux goitres médiastinaux purs antérieurs ou latéraux, aux goitres médiastinaux survenant après thyroïdectomie.

— Dans les goitres médiastino-cervicaux :

Si l'on a prévu des adhérences ou des difficultés opératoires particulières (goitres compliqués d'infection ou de cancer — Pemberton) ou si par la simple cervicotomie on n'a pu faire sortir le goitre, il faut pratiquer la sternotomie. Il ne faut pas s'obstiner à faire une cervicotomie « malgré tout » (Delannoy). L. Bérard signale les difficultés d'hémostase et la possibilité de déchirures veineuses, qui ne saignent pas immédiatement, mais peuvent entraîner une hémorragie importante dans les suites immédiates. Il a une mort par blessure latérale méconnue du tronc veineux brachio-céphalique ; une autre fois, il doit terminer l'opération par un tamponnement à la Mickulicz. Kreis constate, après l'intervention, un pneumothorax avec emphysème médiastinal. Wakeley et Mulvany signalent le danger de déchirer une artère, de rompre ou de perforer la trachée ramollie. Peycelon, enfin, blesse le tronc brachio-céphalique artériel et doit secondairement ouvrir le thorax pour se rendre maître de l'hémorragie. Tels sont les accidents que cite Delannoy, chaud partisan de la sternotomie d'indication valable. En associant cervicotomie primitive et sternotomie, on bénéficie de tous les avantages :

— *contrôle cervical des pédicules vasculaires,*
— *vérification médiastinale de la libération tumorale,*
— *hémostase de petits vaisseaux aberrants,*
— *assurance d'une exérèse totale : la sternotomie seule permet de voir et d'enlever des prolongements qui filent dans le médiastin postérieur.*

— **Dans les goitres médiastinaux purs, antérieurs ou latéraux :**

La sternotomie médiane nous paraît, là encore, logique. On peut l'employer isolée, car l'incision se prolongeant toujours sur le cou, permet une vérification suffisante. C'est l'opinion de Ellis, Sauerbruch, Santy, Van Der Linden et Prioleau.

— **Dans les goitres médiastinaux antérieurs ou latéraux, survenant après thyroïdectomie :**

La simple sternotomie nous paraît indiquée, car le temps cervical est inutile, l'hémostase ayant déjà été pratiquée.

La cervico-sternotomie a été utilisée trois fois : une fois dans un médiastino-cervical antérieur (*Obs.* 1), deux fois dans des médiastino-cervicaux latéraux (*Obs.* 4, 15). Chaque fois, c'est le volume tumoral qui régla l'indication.

3. - Indications de la thoracotomie :

La question est fort bien posée par Delannoy : sternotomie ou thoracotomie ? Nous venons de voir les cas que l'on devait réserver à la sternotomie. Il convient de dire que, même dans ces indications, certains auteurs préfèrent la thoracotomie à la sternotomie. Rives reproche à cette dernière de ne pas donner de jour (ce qui est fort discutable), d'être hémorragique, et surtout de risquer de créer un pneumothorax à soupape par une brèche pleurale, petite, qui passe inaperçue. Sweet, O'Malley, Lester, Von Der Lieth, Crohn et Kobak, Mason, Naeff, Adams sont également partisans de la thoracotomie.

Deux questions :

— *quel type de thoracotomie réaliser ?*
— *quand la faire ?*

A. - *Thoracotomie antérieure ou postérieure ?*

Leriche et Hollenberg sont partisans de **la voie antérieure intra ou extra-pleurale.** Rives ne tranche pas ; les autres auteurs que nous venons de citer, et en particulier Ellis et Good, préfèrent la thoracotomie postérieure. Selon nous, en cas de G. I. T., antérieur ou latéral, la thoracotomie antérieure donne un jour bien moindre que la sternotomie. Elle n'aborde directement ni la tumeur ni les vaisseaux. Elle ne permet pas de temps cervical. Par conséquent, dans ces cas, la sternotomie nous paraît préférable, et la thoracotomie antérieure n'est plus, selon nous, une méthode d'abord des G. I. T. Nous ne disons certes pas qu'on ne peut pas enlever un G. I. T. par cette voie, mais nous pensons que d'autres possibilités,

plus simples, et surtout plus appropriées, s'offrent maintenant au chirurgien.

Reste donc la **thoracotomie postéro-latérale** ; faut-il la pratiquer intra ou extra-pleurale ? Il s'agit là plus d'une question d'habitude ou de doctrine, que de règles bien fixes. La voie extra-pleurale large, décrite par notre Maître, Monsieur le Professeur Dor, donne un jour surprenant, au prix d'un choc minime. La voie intra-pleurale est néanmoins excellente et utilisée par la majeure partie des chirurgiens.

B. - *Quand doit-on pratiquer un thoracotomie ?*

Selon nous, la thoracotomie postéro-latérale est indiquée :

— lorsqu'il s'agit d'un goitre médiastinal postérieur (*Obs.* 5, 16) ;
— lorsqu'un diagnostic sûr n'est pas établi et que l'on intervient avec celui de tumeur médiastinale.

— **Dans le cas de goitre médiastinal pur situé dans le médiastin postérieur :**

La thoracotomie postéro-latérale est sans conteste la meilleure incision (Santy). Il est aussi illogique de pratiquer une sternotomie qu'une thoracotomie antérieure. Ces goitres, en général aberrants, reçoivent un contingent vasculaire médiastinal. La thoracotomie est la voie la plus large, la plus directe, la plus sûre. (Ellis et Good). Néanmoins, Santy estime que l'on devrait toujours lui associer une cervicotomie préalable. Cette attitude nous paraît parfaitement logique, dans les goitres médiastino-cervicaux du médiastin postérieur. On commence par la cervicotomie ; si elle est suffisante, il n'y a plus de problème, sinon on aura toujours lié les pédicules cervicaux, et la tumeur en sera grandement asséchée. On pratiquera alors la thoracotomie pour le temps d'ablation. Par contre, dans les cas de médiastinaux purs, dûment précisés par les examens pré-opératoires, la cervicotomie préalable est probablement inutile. Notre Maître J. Dor, en enlevant un goitre par thoracotomie, n'a jamais eu de difficultés vasculaires avec les pédicules cervicaux, thyroïdienne inférieure en particulier. (*Obs.* 16). Par contre, Santy précise que la ligature de cette artère est toujours beaucoup plus sûre par voie cervicale.

Lorsque le diagnostic de G. I. T. n'est pas posé et que l'on intervient sur la simple notion de tumeur du médiastin, et surtout de tumeur maligne, la thoracotomie postéro-latérale, intra-pleurale cette fois, est probablement la voie la plus sûre d'exploration et d'exérèse. Mais nous disons bien « probablement », car si pour les tumeurs du médiastin postérieur cela ne fait pas de doute, pour les tumeurs antérieures, cette thoracotomie se discute à armes égales avec la sternotomie médiane.

Telles sont les normes de l'utilisation des voies d'abord, que nous avons essayé de schématiser, les indications dépendant au fond de TROIS FACTEURS :

— *le goitre*,
— *le diagnostic*,
— *le chirurgien*.

— *Le goitre*, son type anatomique, sa position, son volume.
— *Le diagnostic*, précis ou imprécis.
— *Le chirurgien* plus entraîné à pratiquer une voie qu'une autre.

Nous n'avons pas voulu, dans ce paragraphe, fixer de règles précises. Bien au contraire, notre seul but a été de signaler les différentes voies d'abord, en laissant au chirurgien la libre possibilité d'un choix : en profitant de l'expérience des autres, on voit que ce choix existe, et que l'on doit savoir l'utiliser.

c) LA TACTIQUE OPERATOIRE

1. - L'OBJECTIF A RÉALISER est d'enlever le goitre : c'est dire que l'on ne doit parler ici que d'exérèse.

— *Si le goitre est unilatéral*, on se contentera d'une hémithyroïdectomie avec ablation de la portion thoracique en bloc. Cette hémithyroïdectomie qui laisse en place le lobe sain après l'avoir vérifié, permet du côté malade une exérèse complète, sans se préoccuper de laisser un mur postérieur pour ménager les parathyroïdes.

— *Si le goitre est bilatéral*, il faudra réaliser une thyroïdectomie maxima, pour employer un terme de notre Maître le Professeur Dor, et ne pas se contenter de l'énucléation d'un ou des deux nodules goitreux. Nous avons vu, du reste, que cette énucléation risque de laisser en place un tissu cancérigène.

Pemberton envisage un cas particulier : S'il y a un goitre cervical d'un côté et un G.I.T. de l'autre, par quel côté commencer ?

— Du *côté opposé au G.I.T.*, ce qui diminue la compression trachéale et facilite la sortie du goitre.

— Du *côté du G.I.T.*, si, en plus du développement inférieur, il existe un développement antérieur, au devant de la trachée.

De toute manière, lorsque l'on a à pratiquer une intervention bilatérale, il faut ménager un mur postérieur au moins d'un côté. Ce petit mur doit, en principe, être laissé contre la trachée, ce qui la protège contre l'affaissement post-opératoire. Mais il recèle un danger : on ne doit, en effet, sous aucun prétexte, lier les petits vaisseaux trachéaux (Mayer). On risque alors, comme dans un de nos cas, une hémorragie du tissu thyroïdien restant, nécessitant une réintervention. (*Obs.* 19).

2. - CET OBJECTIF SE RÉALISE DE DIFFÉRENTES MANIÈRES, suivant que l'on pratique :

— une cervicotomie,
— une médiastinotomie ou une thoracotomie.

La première hypothèse nous retiendra plus longtemps[1] :

A. - *Tactique opératoire par cervicotomie :*

Elle a été parfaitement fixée par Pemberton dès 1920.

Pour les goitres cervico-médiastinaux, elle est banale et ne se heurte pas à de grandes difficultés ; au doigt et au tampon humide, on accouche le pôle intra-thoracique de la tumeur. On pratique alors la ligature du pédicule supérieur, la ligature du pédicule inférieur, ou la constitution du mur postérieur. Ceci se fait d'un côté s'il existe un goitre unilatéral, des deux côtés si le prolongement est bilatéral. Signalons que dans les cas où l'on observe des signes nets de thyréotoxicose, il vaut mieux faire une thyroïdectomie maxima (Dor), mais jamais totale. Si l'on se décide pour une hémithyroïdectomie, la section de l'isthme sera faite avant la libération.

Cette même tactique peut être employée pour les goitres médiastino-cervicaux. Il nous paraît cependant préférable de suivre dans ces cas les conseils de Pemberton, Lahey et Cattel :

On doit attaquer la tumeur par le haut, et commencer l'intervention par la ligature des vaisseaux thyroïdiens supérieurs. Cette ligature sera toujours *bilatérale*, même si l'on doit, en définitive, ne pratiquer qu'une hémithyroïdectomie .car ce faisant, on diminue le volume du goitre, et les risques d'hémorragie. Dans les G.I.T., le pédicule vasculaire principal est constitué par l'artère thyroïdienne supérieure. Cette ligature a cependant un inconvénient auquel il faut prendre garde : elle risque de provoquer un affaissement du goitre dans le médiastin, où il serait difficile d'aller le chercher. C'est la raison pour laquelle il vaut mieux toujours le fixer par une pince ou un fil quelconque. (Lahey). En principe, cette ligature est toujours facile, contrairement à l'avis de Sauerbruck. Cependant, dès cet instant, il faut faire attention au nerf récurrent, assez superficiel à ce niveau.

On repousse alors la masse goitreuse en avant, et passant entre capsule et gaine thyroïdienne, on descend le long du bord postéro-latéral de la glande, contre les vaisseaux jugulo-carotidiens, qui représentent l'axe de la dissection. (Cattel). On pratique alors la ligature des veines thyroïdiennes moyennes. Dans tout ce temps, on doit encore prendre garde :

— *au récurrent :* qui est particulièrement menacé, et que l'on peut repérer préalablement selon la technique décrite par Welti ;
— *à la trachée :* qui ne doit pas être disséquée de trop près ;
— *aux parathyroïdes :* qui ne sont, en général, ménagées que si on laisse un mur postérieur.

On continue le clivage en arrière du corps thyroïde. Si besoin est, on lie la thyroïdienne inférieure. Pour Lahey, cette ligature n'est pas obligatoire. C'est pourtant ce même auteur qui se pose comme principe essentiel de la chirurgie du G. I. T. : le contrôle de la vascularisation avant toute ablation. Pour Bérard et Lahey, cette ligature est toujours possible au lieu d'élection. Pour Sauerbruck, elle serait impossible. Nous pensons qu'il faut lier la thyroïdienne si on

la rencontre, et éviter par dessus tout une manœuvre brutale, qui risquerait de la rompre : dans ce cas, Mayer recommande d'appuyer le corps thyroïde sur la paroi antérieure du thorax, ce qui aurait pour effet d'arrêter l'hémorragie et de permettre une ligature correcte, et non pas aveugle. Ce temps comporte plusieurs dangers :

— *un gros danger à gauche :* LE CANAL THORACIQUE (Lahey) ;

— *des deux côtés :* LA PLÈVRE : En principe, il existe toujours un plan de clivage entre capsule et plèvre ; si l'on observe une adhérence, capsulo-pleurale, il faut pénétrer à l'intérieur de la capsule et laisser un bout de celle-ci adhérente à la plèvre (Lahey - Mayer). Si on blesse la séreuse, cela n'a aucune gravité avec une intubation trachéale ; ce sera évidemment plus sérieux avec une anesthésie locale. Il faut immédiatement obturer la plaie avec une compresse, et la fermer, après un petit décollement, ce qui est en général assez facile.

LE RÉCURRENT : Si on le blesse malencontreusement, Lahey propose d'en tenter la suture immédiate.

Doigt et tampon syncaïne continuent à pénétrer dans le médiastin, effondrant son tissu cellulaire, et supprimant la pression négative qui y règne (Lahey). Le doigt arrive alors au-dessous du lobe inférieur de la tumeur, et la relève de bas en haut. En effet, la tumeur doit toujours être relevée de bas en haut, jamais tirée de haut en bas (Pemberton). On peut simplement s'aider en passant 3 ou 4 fils dans la portion cervicale du goitre, qui permettent de combiner traction et propulsion. Cette méthode est décrite sous le nom de manœuvre de Von Schindler par les Allemands. Elle est amplement préférable à l'utilisation d'instruments tels que la cuiller à goitre, qui risque d'être fort traumatisante.

Lorsque le goitre est trop gros pour être « accouché » par l'ouverture cervicale, malgré les ligatures et l'association de la pulsion et de la traction, que faut-il faire ? Lahey écrit : réduire le goitre ou ouvrir l'auvent thoracique ; il ajoute : « on peut toujours réduire le volume du goitre, et il n'est jamais nécessaire d'ouvrir le thorax ».

Nous avons vu ce que l'on pouvait penser de cette opinion. Il répugne certainement aux chirurgiens de se livrer aux manœuvres que nous allons décrire dans un instant, mais « l'opération n'est-elle pas faite pour guérir le malade, et non pour avoir une bonne pièce anatomique ». (Blain et De Matteis).

Ces méthodes sont :

— *la ponction,*
— *l'énucléation,*
— *l'évidement,*
— *le morcellement.*

Elles ont toutes été employées par Lahey.

— **La ponction** est logique et sans danger : la masse centrale du goitre est très souvent kystique ; on diminue ainsi sûrement

son volume. Mais cette manœuvre est loin d'être toujours opérante, surtout s'il s'agit d'un goitre parenchymateux diffus. D'autre part, il n'est pas recommandé de percer de toutes parts un G. I. T., car on ne sait jamais où se trouve le bout de l'aiguille, qui ainsi, peut pénétrer dans un gros vaisseau ou dans la trachée ramollie. La ponction, seule, permit cependant l'accouchement du goitre dans notre *observation n°* 6.

— **L'énucléation,** comme prélude à la résection, est également logique, à condition de ne pas demeurer isolée. Elle s'adresse surtout à des petits noyaux multiples, l'énucléation de 1 ou 2 noyaux permettant l'accouchement de la totalité de la masse.

— **L'évidement** consiste, avec un doigt ou un bistouri, à évider la partie centrale du goitre. On agit ainsi envers lui un peu comme avec un bouchon trop gros pour pénétrer dans le goulot d'une bouteille. Lahey affirme que cette manœuvre ne saigne pas, et lui a toujours permis d'accoucher le goitre. On hésite évidemment devant une telle tactique, qui a quelque chose d'antichirurgical. Mais n'oublions pas qu'elle est proposée et défendue par l'homme qui a la plus grande expérience des G. I. T., et somme toute les meilleurs résultats opératoires.

— Quant au **morcellement,** nous ne saurions mieux faire que de citer ce qu'en dit Delannoy : « quant à morceller le parenchyme thyroïdien au bistouri ou à la curette tranchante, on voit le danger de pareilles manœuvres dans des mains moins prudentes ou moins entraînées que celles de Welti ». Tous les auteurs condamnent, du reste, cette méthode employée pour la première fois par Gluck. Sauerbruck l'accuse de provoquer des hémorragies et des embolies gazeuses. O'Malley et Barclay-Parsons montrent que le morcellement risque d'oublier dans le médiastin un fragment dévascularisé, ébauche d'une grave médiastinite post-opératoire, ou même d'une transformation cancéreuse secondaire.

A l'heure actuelle, la « *cervicotomie à tout prix* » est une hérésie, et doit céder le pas à la thoracotomie, beaucoup plus chirurgicale.

Le reste de l'intervention n'apporte rien de particulier : la plus grande douceur doit être utilisée en sortant le goitre, de crainte de blesser un nerf récurrent. La blessure du nerf est particulièrement fréquente lorsqu'on emploie le bistouri électrique (Mayer).

B. - *Tactique opératoire par médiastinotomie ou thoracotomie :*

Lorsqu'on opère par médiastinotomie ou par thoracotomie, les choses sont plus simples, car on a devant soi tous les dangers. Il faut se garder d'employer le doigt, et de se livrer à toute manœuvre brutale. Le principe chirurgical est, du reste, le même que celui que l'on utilise dans une cervicotomie : attaque première des pédicules supérieurs, et descente progressive de la tumeur pour libérer en dernier les gros vaisseaux du médiastin. Cette manœuvre doit être

exécutée avec grande douceur, de crainte de blesser un pédicule aberrant, qui serait remonté dans le cercle de la première côte (O. Monod). Cependant, lorsqu'on se trouve en présence d'une tumeur adhérente, inflammatoire ou néoplasique, il vaut mieux commencer par la difficulté et le danger, et voir tout de suite si la tumeur est enlevable ou non. Nous croyons que, en profitant de la cervicotomie, si elle existe, ou si on juge utile de la faire (Santy), de la thoracotomie, si elle est suffisante, il est bon de s'assurer tout de suite de l'hémostase des vaisseaux thyroïdiens, et de passer ensuite aux difficultés médiastinales. On rencontre ainsi une gamme d'intervention de la plus simple à la plus délicate.

En détaillant les difficultés de la tactique opératoire proprement dite, nous en avons achevé avec la période per-opératoire. Nous voudrions maintenant, pour terminer, envisager la période post-opératoire.

3 - LA PERIODE POST-OPERATOIRE :

Nous devons étudier :

— *le drainage et la fermeture de la plaie opératoire,*
— *la réanimation,*
— *la cure post-opératoire.*

a) LE DRAINAGE ET LA FERMETURE

La tumeur est enlevée ; le temps opératoire principal est terminé. Il convient alors de vérifier minutieusement la cavité opératoire, d'en faire la « toilette » (Welti). Le moindre saignement doit être jugulé. C'est surtout par voie cervicale que ce temps est important, et délicat. On ne doit jamais partir sans être tout à fait sûr de la sècheresse absolue de la cavité. Ceci fait, il faut drainer et fermer.

1. - Le drainage est indispensable. C'est simplement sur les modes d'exécution de celui-ci que les avis varient. Les manœuvres sont un petit peu différentes, s'il s'agit de :
— cervicotomie,
— médiastinotomie,
— thoracotomie.

A. - *Cervicotomie :* Dans ses premières publications, Lahey recommande de placer un drain et une mèche bien tassée, et de laisser celle-ci au moins trois semaines. Cattel est également de cet avis, car sinon, il se produit un épanchement liquidien. Plus tard, Lahey raccourcit progressivement le temps de drainage, jusqu'à cinq jours, mais emploie toujours une mèche. King effectue un cloisonnement du médiastin et ne draine pas. Humphreys ouvre systématiquement la plèvre, ferme la cervicotomie et effectue un drainage pleural latéral.

O'Malley et Barclay-Parsons contrindiquent le drainage en cas de goitre cervico-médiastinal. Selon eux, le drainage dépend :

— du volume de l'espace mort,
— de la qualité de l'hémostase,
— de la qualité du médiastin (souplesse plus ou moins grande).
Ils conseillent un mèchage simple à ne pas laisser trop longtemps.

Il est très difficile de prendre position : Le mèchage, s'il assure un drainage correct est quand même indiscutablement facteur d'infection et de pneumothorax. D'autre part, il gêne le comblement progressif de l'espace, par la réexpansion pleuro-pulmonaire. La technique utilisée par notre Maître le Professeur De Vernejoul nous paraît, à cet égard, supérieure : on calcule le passage de deux petits drains en leur creusant un chemin en chicane, à travers les muscles sous-hyoïdiens préalablement repérés. Ces deux petits drains sortent ainsi de chaque côté de la plaie cervicale, sans être coudés. Ils sont soumis à une aspiration à la seringue, toutes les heures, puis toutes les trois heures ; ils sont retirés le 3e ou le 4e jour. Le malade est évidemment suivi à la radioscopie. En général, ce mode de drainage suffit et nous n'avons pas observé d'accident avec lui. Il est cependant nécessaire d'être absolument sûr de son hémostase. Si cette condition n'est pas remplie, et simplement comme pis aller, on pourra utiliser le mèchage. D'autre part, à ce drainage, notre Maître le Professeur Dor associe un cloisonnement partiel du médiastin, qui diminue l'espace à combler. Ce cloisonnement doit évidemment être exécuté avec grande prudence.

B. - *Médiastinotomie :* Le drainage est en général cervical, comme après une cervicotomie, mais il est souvent insuffisant ; il nous paraît plus logique, dans ces cas, de faire sortir le drain par la partie antérieure d'un espace intercostal, ce qui constitue un drainage déclive. Il n'est pas utile de faire passer ce drain dans la plèvre, si celle-ci n'a pas été ouverte. Au contraire, s'il y a eu blessure pleurale, il suffit de mettre un drain pleural (Humphreys). Néanmoins dans ces cas, il n'est pas sûr que le drainage pleural arrive à aspirer l'épanchement médiastinal. C'est la raison pour laquelle il vaut mieux fermer la blessure pleurale si elle se produit, et se contenter, alors, soit d'un drainage purement médiastinal, soit d'un drainage médiastinal et pleural. De toute manière, ce drain doit être branché sur une aspiration légère, ou un siphonage.

C. - *Quant à la thoracotomie*, son mode de drainage est tout à fait banal ; qu'elle soit intra ou extra-pleurale, il est nécessaire de brancher une aspiration légère, bien que dans notre *Obs. N°* 16 aucun drainage n'ait été pratiqué.

2. - La fermeture de ces différentes incisions n'offre rien de particulier. Insistons simplement pour la thoracotomie sur le soin qui doit être apporté à celle-ci.

b) LA REANIMATION

Elle doit être très modérée, voire inexistante si le malade n'a

pas perdu de sang. Une petite perfusion le premier jour de plasma, très lentement, et c'est tout. Au contraire, en cas d'opération difficile, hémorragique, la réanimation prend toute son importance, et l'utilité de la transfusion est évidente dans ces cas.

c) LA CURE POST-OPERATOIRE

Elle est hygiéno-diététique et médicamenteuse. Presque inexistante en cas de goitres cervico-médiastinaux, enlevés sans difficultés opératoires, chez des sujets sains, elle prend tout son intérêt chez les sujets plus gravement atteints.

— Du point de vue hygiéno-diététique :

Le sujet doit être à demi assis dans son lit et largement oxygéné, comme tout malade thoracique. Les boissons sont reprises immédiatement. Le lever est autorisé le lendemain pour les cervicotomies, le surlendemain pour les thoracotomies et les médiastinotomies ; plus tard, si le malade a une atteinte thyro-cardiaque grave, son drainage doit être minutieusement surveillé.

— Du point de vue médicamenteux :

Dans les cas simples : il n'est pas nécessaire de donner autre chose que des calmants tels que le gardénal et des antibiotiques (pénicilline, chloramphénicol pendant 48 heures).

Dans les cas où il y a une certaine dysthyroïdie, il vaut mieux donner, outre les calmants, de la thyroxine post-opératoire à toutes petites doses associée au Lugol.

Enfin, dans les cas graves :

— *Du point de vue thyroïdien :* nous pensons que le mieux est d'associer à la thyroxine une hibernation ou au moins une lyse ; cette hypothèse soulevée par notre Maître Dalmas, est évidemment particulièrement indiquée dans les suites graves de certaines médiastinotomies. L'hibernation lutte contre le dérèglement neuro-végétatif, d'ordre thyroïdien et d'ordre médiastinal. Il n'est pas utile de poursuivre cette hibernation plus de 48 heures, ni de la mener dans les extrêmes limites de la profondeur. A cet effet, l'utilisation du mélange M1, associé à la somatotrophine hypophysaire nous a toujours donné pleine satisfaction, à condition d'utiliser l'hydergine, mieux tolérée chez ces malades.

— *Du point de vue cardiaque :* C'est ici, évidemment, affaire de spécialiste, qui indiquera les substances qu'il veut employer ; en général, digitaliques ou toniques mineurs, tels que Coramine par exemple. Cette surveillance cardiaque nécessite l'emploi d'un électrocardiogramme quotidien.

Enfin, nous voulons attirer l'attention sur la nécessité d'une surveillance respiratoire minutieuse de ces malades : la pratique d'exercices respiratoires, d'efforts d'expectoration, évitant les complica-

tions de ce côté et permettant un plus rapide comblement médiastinal. L'anesthésiste ne doit pas quitter le malade dans les heures qui suivent l'opération, et *surtout ne pas le laisser tirer.*

L'étude des éléments de la période post-opératoire termine l'exposé de l'acte opératoire. Avant de conclure, nous allons brièvement envisager les résultats opératoires.

D. — LES RESULTATS OPERATOIRES

En principe, les résultats opératoires sont bons ; mais, quelquefois, surviennent des complications, qui entraînent une certaine mortalité.

1 - LES BONS RESULTATS :

Le drain, qu'il soit cervical, médiastinal ou pleural, est enlevé vers le 4e jour. Il faut évidemment, dans les voies transpleurales, vérifier que le poumon soit à la paroi. Le malade se lève et reprend en général très rapidement ses occupations.

Il voit immédiatement céder ses phénomènes de compression, dans certains cas, ses troubles cardiaques, ses signes de toxicose thyroïdienne.

Nous avons observé 15 résultats parfaits.

2 - LES COMPLICATIONS :

A part le choc opératoire, dont l'importance varie avec la difficulté de l'intervention, elles sont :

— *hémorragiques,*
— *trachéales,*
— *vasculaires,*
— *cardiaques,*
— *respiratoires,*
— *nerveuses,*
— *infectieuses,*
— *thyroïdiennes,*
— *parathyroïdiennes.*

Nous notons 10 complications post-opératoires.

a) HEMORRAGIQUES

L'hémorragie post-opératoire se rencontre surtout dans les cas opérés par voie cervicale (Pemberton : 3 fois sur 531 cas). Elle se manifeste par des signes de compression médiastinale, malgré l'évacuation par le drain d'une grande quantité de sang, par les symptômes habituels de l'hémorragie interne.

Cette complication est facile à diagnostiquer et à différencier de l'épanchement normal séro-sanglant, que l'on doit retirer par le drain. Elle est due :

— soit à une vérification insuffisante de l'hémostase,
— soit à l'oubli d'un fragment de la tumeur,
— soit à une artériole qui saigne dans le mur postérieur thyroïdien (un de nos cas, *Obs.* 19).

On peut essayer de l'arrêter par les petits moyens, mais, en général, ceux-ci ne suffisent pas, et il ne faut pas hésiter à réintervenir. Notre Maître, Monsieur le Professeur Dor, le fit une fois, et trouva une petite artériole qui saignait en jet dans le fragment de corps thyroïde laissé contre la trachée. Il put lier cette artère et guérir son malade.

Cette possibilité d'hémorragie explique la nécessité d'une surveillance minutieuse, à la fois du liquide aspiré, du malade et de son état tensionnel.

b) LES COMPLICATIONS TRACHEALES

Elles sont de trois ordres :
— la *trachéomalacie*,
— l'*œdème de la trachée* (*Obs.* 6),
— la *persistance de la déviation*.

1. - La trachéomalacie : est une des grosses causes de mortalité dans les suites opératoires. Elle est caractérisée par une asphyxie aiguë dès la levée du tube, ou dans les suites immédiates de l'intervention si celle-ci est pratiquée à la locale.

Pour prévenir cette grave complication :

— l'anesthésiste ne doit jamais user de manœuvres brutales lors de l'intubation,
— *le chirurgien* évitera les dissections intempestives, qui dévasculariseront, laissera un mur glandulaire contre la trachée, fixera les parois de la trachée aux muscles sous-hyoïdiens ou au périoste rétro-sternal (Rotter), passera 2 fils à travers les faces latérales de la trachée et les nouera sur son bord antérieur (Kocher).

Pour la traiter :

Il faut très rapidement pratiquer une intubation. Si celle-ci est impossible, la trachéotomie peut donner un résultat, à condition d'employer une canule longue qui dépasse la zone d'affaissement.

2. - L'œdème de la trachée : fréquemment associé à la trachéite, entraîne une dyspnée avec cyanose. Particulièrement fréquente après anesthésie générale avec intubation, cette complication est en général bénigne et se traite facilement par quelques inhalations de vapeur d'eau, avec benjoin, menthol, eucalyptus. Si la situation devenait angoissante, il faudrait se décider à pratiquer une nouvelle intubation. Un œdème laryngo-trachéal post-opératoire survint chez la malade N° 6, entraînant un tirage considérable. Il fut facilement jugulé par l'oxygène et l'air humide.

3. - La persistance de la déviation trachéale : On a cru longtemps à cette déviation dans les suites opératoires (Cattel). Pour cet auteur, la trachée ne revient à sa place que 3 mois après l'intervention. En fait, O'Malley et Barclay-Parsons ont montré que cet aspect était dû, le plus souvent, à l'accumulation de liquide dans le médiastin supérieur ; il s'agit plus d'artefact radiologique que d'une vérité anatomique. Lorsque la trachée ne revient pas, il faut craindre l'oubli d'un fragment de la tumeur (Pl. I).

Nous ne parlerons pas de la blessure de la trachée, car il s'agit d'une faute technique évitable avec un peu de soin par l'anesthésiste ou le chirurgien.

c) LES COMPLICATIONS VASCULAIRES

Ce sont essentiellement les embolies gazeuses, artérielles et surtout pulmonaires. Delannoy observe un cas d'embolie pulmonaire mortelle associée à une thrombose de la veine cave supérieure.

Il est certain, d'autre part, que la suppression d'un goitre diminuant brutalement l'hyperpression dans le territoire des veines céphaliques risque d'amener des accidents cérébraux (Lahey, Overholt, Pilcher). La fréquence de ces complications nous paraît surtout grande lorsqu'il s'agit de tumeurs malignes ou infectées.

d) LES COMPLICATIONS CARDIAQUES

Elles sont une grande cause de mortalité. Elles surviennent chez les malades âgés, présentant des goitres avec thyréotoxicose ou ayant subi une intervention par voie thoracique. Elles se manifestent par une insuffisance cardiaque, droite d'abord, mais rapidement totale. Elles doivent être évitées par une préparation minutieuse, une surveillance correcte du drainage et de la réexpansion pulmonaire, une oxygénation suffisante, l'emploi de toniques cardiaques mineurs. Lorsqu'elles surviennent, elles sont fort difficiles à traiter. Ce traitement est du domaine du spécialiste. Enfin, elles sont souvent associées à des complications respiratoires, facteur dont il faudra tenir compte.

e) LES COMPLICATIONS RESPIRATOIRES

Outre les complications trachéales, elles sont représentées par :

— *bronchite,*
— *pneumonie,*
— *atélectasie,*
— *œdème aigu,*
— *abcès pulmonaires.*

Ces complications n'ont rien de particulier au G. I. T. ; elles seront, en général, évitées par une bonne hygiène pré et post-opératoire.

Plus spéciales aux G. I. T., sont les *hernies pulmonaires* médiastinales (Sharer) et les *épanchement pleuraux.*

Ces complications seront évitées par un drainage correct.

f) LES COMPLICATIONS NERVEUSES

La paralysie récurrentielle est une complication assez banale dans les opérations pour G. I. T. (15 % des cas d'après Grace).

Il s'agit, en général, de paralysie de l'adduction, le plus souvent unilatérale, due à la dissection du nerf. Ces paralysies apparaissent dans les suites opératoires et disparaissent très vite après quelques séances de faradisation et quelques infiltrations sympathiques. (*Obs.* 7, 13).

Malheureusement, ces paralysies sont dues quelquefois à une lésion opératoire du récurrent. Elles doivent être évitées par une technique rigoureuse, ainsi que nous l'avons précisé plus haut.

Lorsqu'elles se produisent :

— s'il y a paralysie bilatérale, il est souvent indispensable de pratiquer une trachéotomie définitive ;

— s'il y a paralysie unilatérale, contrairement à l'avis classique, Sharer pense qu'il est possible d'obtenir une récupération progressive et suffisante, sans intervention. Les autres auteurs conseillent des interventions, soit sur le nerf lui-même (Lahey), soit sur le larynx (Chevalier-Jackson, Payr, Scherz).

Mais il s'agit alors de spécialité O. R. L. pure...

g) LES COMPLICATIONS INFECTIEUSES

Survenant au niveau du tissu cervico-médiastinal elles sont dues :

— à des *erreurs de technique :*
  — oubli d'un fragment tumoral,
  — intervention sur une tumeur infectée ;
— à des *erreurs de drainage.*

Selon De Quervain, elles peuvent donner lieu :

— à une *médiastinite à anaérobies,*
— à une *médiastinite purulente* (*Obs.* 18),
— à une *médiastinite chronique,*
— à un *abcès chronique du médiastin.*

On les traitera :

— par l'association des antibiotiques par voie générale,
— par l'amélioration du drainage,
— par des instillations locales d'antibiotiques, réalisant de véritables lavages.

La réintervention de drainage sera rarement « indiquée », sauf dans certains abcès chroniques.

h) LES COMPLICATIONS THYROIDIENNES

Ce sont essentiellement :

— le *myxœdème post-opératoire,* rare ;

— le *syndrome hyperthyroïdien post-opératoire :* il survient évidemment chez les malades ayant un dysfonctionnement thyroïdien, et ne se distingue en rien de la crise thyroïdienne qui suit les thyroïdectomies pour Basedow. Extrêmement grave, il a emporté trois de nos malades en 48 heures. Pour le traiter, il faut envisager :

— la surveillance d'un drainage effectif (J. Dor),
— l'administration de thyroxine,
— l'administration de petits toni-cardiaques,
— et enfin, l'hibernation, selon l'hypothèse déjà formulée plus haut.

i) LES COMPLICATIONS PARATHYROIDIENNES

Elles sont manifestées par des signes de tétanie. Pemberton en a observé 6 cas. Notre Maître, Monsieur le Professeur Dor, un (*Obs.* 19). Les injections de parathormone, de vitamine D, de calcium et d'AT 10 en vinrent rapidement à bout.

Telles sont les complications qui vont quelquefois gêner les suites opératoires, et endeuiller les résultats. Nous voudrions citer, en terminant ce chapitre, la rareté des récidives de G. I. T., contrairement aux goitres cervicaux. Lorsqu'il y a récidive, c'est en général dû à l'oubli d'un fragment de tumeur par un chirurgien plus soucieux de brio que de sécurité.

Enfin, indiquons la fréquence des séquelles douloureuses de la sternotomie. Douleurs antérieures et surtout postérieures au niveau de la région scapulaire.

3 - LA MORTALITE :

Elle est évidemment fonction des complications que nous venons de citer, essentiellement selon Sharer :
— *les complications cardiaques,*
— *la trachéomalacie,*
— l'*hémorragie,*
— *la crise thyroïdienne post-opératoire surtout.*

Elle est certainement beaucoup plus grande lorsqu'on a affaire à une tumeur maligne ou infectée. Mais nous n'avons pas de statistiques, tant sur les résultats immédiats qu'éloignés des interventions pour G. I. T. transformé.

Elle est probablement plus importante dans les interventions thoraciques (Sauerbruck cite 2 morts sur 10 médiastinotomies).

Enfin, les interventions d'urgence sont beaucoup plus graves, en raison du manque de préparation.

Elle dépend donc :
— de l'*état du malade* (âge),
— de l'*état de sa tumeur* (profondeur).

Lahey insiste sur la plus grande mortalité dans les G. I. T. profonds (complications anatomiques)
— du *type d'intervention subie* (intervention d'urgence), (thoracotomie).

A combien peut-on estimer cette mortalité globale ?
Pemberton, en 1921, à une mortalité de 2,9 % sur 531 cas :
1 d'hémorragie,
1 de médiastinite,
3 de pneumonie,
11 d'hyperthyroïdisme aigu.

Lahey a vu passer sa mortalité de 4,4 % à 1,7 % :
5 de crises de thyréotoxicose,
3 de pneumonie,
3 d'hémorragie et choc post-opératoire,
2 de diabète,
2 de médiastinite,
1 d'hémorragie cérébrale,
1 d'embolie,
1 de fistule œsophagienne,
1 de paralysie bilatérale du larynx,
2 de causes non précisées.

Joyce note 0,05 % de mort,
Ellis : 4,2 %,
Matti : 0 % sur 219 cas,
Sharer : 6 morts sur 212 cas, soit 2 %.
Santy : 1 mort sur 6 cas,
Welti n'a pas plus de mortalité pour les G. I. T. que pour les goitres banaux.

C'est également notre impression, ainsi que le confirme le tableau de nos résultats. (*Tableau* 4).

En étudiant ces résultats, il convient de rappeler, ici, que nous avons éliminé de nos statistiques les goitres cervico médiastinaux, dans lesquels la mortalité est pratiquement nulle.

— **Dans 15 cas,** les résultats obtenus furent parfaits, les suites excellentes.

— **Dans 7 cas,** des complications opératoires survinrent :

— *Hémorragiques* (*Obs.* 19), il s'agissait, comme nous l'avons dit, d'une artériole trachéale qui saignait en jet, et que l'on dut aller lier.

— *Respiratoires* (*Obs.* 6) : l'œdème trachéo-laryngé survient souvent après anesthésie générale avec intubation, et c'est la raison pour laquelle une surveillance attentive du malade doit être de mise.

— *Nerveuses* (*Obs.* 7, 13) Les 2 cas de paralysie récurrentielle observés furent transitoires et sans doute dus à la dissection trop poussée des nerfs. Signalons cependant qu'il n'en est pas toujours ainsi. Dans un cas, dont nous n'avons pas pu retrouver l'observation

complète, et que nous avons, de ce fait, éliminé, on observa une paralysie récurrentielle post-opératoire bilatérale vérifiée à l'examen O. R. L. Pourtant les deux récurrents avaient été découverts disséqués, protégés d'une manière absolument certaine. Ajoutons que dans un ordre d'idée opposé, une paralysie récurrentielle, qui était survenue avant l'intervention, a complètement disparu après (*Obs.* 14).

— *Infectieuses* (*Obs.* 18) : il s'agit d'une médiastinite post-opératoire, due sans aucun doute à une erreur de drainage ; une aspiration même légère n'ayant pas été branchée.

— *Para-thyroïdiennes* (*Obs.* 19) : Un certain degré de tétanie post-opératoire, qui fut guérie facilement. On s'occupe assez peu des para-thyroïdes dans la chirurgie des G. I. T. ; pourtant, si l'on omet de laisser un mur postérieur thyroïdien, on a de grandes chances de voir se produire des lésions para-thyroïdiennes graves. Dans notre *Obs.* 11, la ligature de la thyroïdienne inférieure fut immédiatement suivie de la nécrose d'une para-thyroïde.

— 3 décès, enfin, endeuillent cette statistique.

— *La malade N°* 10 mourut 3 jours après son intervention, d'une thyréotoxicose à laquelle s'est peut-être associé un certain degré d'insuffisance para-thyroïdienne, puisque cette malade mourut d'inondation trachéo-bronchique en buvant un verre d'eau, alors qu'elle venait de passer à travers une crise thyroïdienne particulièrement grave.

— *Le malade N°* 11 mourut également de crise thyroïdienne 24 heures après l'intervention. Mais il s'agissait d'une véritable maladie de Basedow maligne, qui avait résisté à toutes les thérapeutiques médicales et que l'on avait opérée en état de déséquilibre endocrinien.

Le malade N° 15 mourut également de crise thyroïdienne post-opératoire 24 heures après l'intervention. Il s'agissait pourtant d'une hyperthyroïdie assez modérée qui avait eu tout le temps de subir un traitement pré-opératoire valable.

Il semble donc, et contrairement à l'opinion de Sharer, que la cause essentielle de mortalité, dans le G. I. T., comme dans les goitres cervicaux, soit la crise thyroïdienne post-opératoire. Le type de voie d'abord importe peu, puisque chez nos malades décédés, deux furent opérés par cervicotomie, un par cervico-sternotomie.

Le traitement chirurgical du G. I. T. nous paraît donc parfaitement justifié. A condition d'être basé sur des indications réfléchies, sur une technique éprouvée, il donne les meilleurs résultats. L'intervention est suivie d'une récupération totale. Sur 24 malades opérés, une seule vient aujourd'hui se plaindre d'une adhérence trachéo-cutanée disgrâcieuse.

TABLEAU 4 :

RESULTATS OPERATOIRES

19 CERVICOTOMIES	Goitres médiastino cervicaux antérieurs 2, 3, 8, 10, 11, 13, 14, 17, 21, 22, 24, 25. Goitres médiastino-cervicaux latéraux : 7, 9, 18, 19. 20. Goitres médiastinaux antérieurs : 6-12.
3 CERVICO - STERNOTOMIES	Goitres médiastino-cervicaux antérieurs: 1 Goitres médiastino-cervicaux latéraux : 4, 15.
2 THORACOTOMIES EXTRAPLEURALES	Goitres médiastinaux postérieurs : 5, 16.
RESULTATS PARFAITS	1, 2, 3, 4, 5, 9, 12, 14, 16, 17, 20, 21, 22, 24, 25.
DECES	10, 11, 15 (crise thyroïdienne) soit 12 %.
COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES :	Hémorragiques ..... 19 Respiratoires ..... 6 OEdème trachéo-laryngé. Nerveuses ..... 7, 13 Paralysie récurrentielle transitoire. Infectieuses ..... 18 Médiastinite. Thyroïdiennes ..... 10, 11, 15 Décès. Parathyroïdiennes .... 19 Pariétales ..... 8 Adhérence trachéo-pariétale.

CONCLUSIONS

Nous entendons sous le nom de G. I. T. tout goitre qui demeure en partie ou en totalité dans le thorax.

Un goitre est dit CERVICO-MÉDIASTINAL lorsque seule la partie inférieure du corps thyroïde séjourne d'une manière permanente à l'intérieur de la cavité thoracique.

Il est dit MÉDIASTINO-CERVICAL lorsque la plus grande partie de la tumeur est intra-thoracique.

Il est dit MÉDIASTINAL lorsque la totalité de la tumeur se trouve dans le thorax.

La première éventualité est, de beaucoup, la plus fréquente, mais nous l'avons éliminée de nos statistiques, car son individualisation est assez subjective, et son intérêt chirurgcial restreint.

Nous nous basons donc sur une statistique de **25 cas** de goitres médiastino-cervicaux, et médiastinaux.

Ces tumeurs — 15 % des goitres en général — utilisent le *couloir cervico-médiastinal* pour se développer et léser les axes *viscéro*-vasculaires du médiastin supérieur. Le plus souvent, *nodulaires* et *kystiques*, ils atteignent quelquefois un volume considérable, et compriment essentiellement la *trachée*, l'*œsophage* et les *grosses veines médiastinales*.

La nature même du tissu tumoral fait comprendre les complications qu'il peut engendrer : *infection*, *hémorragie*, et surtout, *transformation maligne*.

Qu'il soit dû à la *migration* d'un goitre cervical, ou au *développement de tissu thyroïdien aberrant*, le G. I. T. présente un tableau clinique mixte, facteur de son appartenance cervico-thoracique, et fait de :

— *signes de dysfonctionnement thyroïdien*,
— et de *signes de compression médiastinale*,

qui se groupent d'une manière variable dans l'espace et dans le temps.

Il pose des éventualités diagnostiques avec les différentes tumeurs du médiastin supérieur, que les méthodes actuelles arrivent presque toujours à élucider.

Il est nécessaire d'intervenir chirurgicalement sur ces tumeurs, en raison de l'inefficacité, voire du danger du traitement médical et des risques de complications, tant au niveau de la tumeur qu'au niveau du médiastin. Ces interventions se font le plus souvent par

voie cervicale, moins fréquemment par cervicosternotomie, rarement par *thoracotomie*. Chaque type de goître correspondant à un type d'opération.

A condition de suivre une technique rigoureuse, de bénéficier d'un anesthésiste qui maintienne un bon circuit aérien, et surveille attentivement les suites opératoires, les résultats sont bons, dans la mesure où les malades n'ont pas une hyperthyroïdie irréductible.

Chemin faisant, nous avons donc, après en avoir fixé les bases et précisé les données, tenté de résoudre le problème chirurgical du G. I. T.

Observations

Nous avons colligé 32 observations de goitres médiastino-cervicaux et médiastinaux. Sur ces 32 observations, nous n'en avons gardé que 25. Nous les devons à :

— Monsieur le Professeur de Vernejoul : N^{os} 1 à 5 ;

— Monsieur le Professeur Grisoli : N^{os} 6 à 12 ;

— Monsieur le Professeur Agrégé Dor : N^{os} 13 à 21 ;

— Monsieur le Professeur Agrégé Recordier : N° 22 ;

— Monsieur le Professeur Agrégé Paoli : N° 23 ;

— Monsieur le Docteur Dalmas : N° 24 ;

— Monsieur le Docteur Reboud : N° 25.

OBSERVATION N° 1

M. de S..., 53 ans.

Présente une tumeur cervicale médiane, appartenant au corps thyroïde ; soignée depuis deux ans par de la radiothérapie.

Il y a six mois, apparition de douleurs thoraciques hautes, avec crises paroxystiques.

Une radiographie montre alors l'existence d'une ombre médiastinale régulière, arrondie, d'opacité homogène et dont la limite inférieure se superpose avec l'ombre cardiaque. Etat général excellent.

Electro-cardiogramme normal. Tachycardie sinusale. Pas d'exophtalmie. Métabolisme de base à + 25 %.

Intervention le 26 novembre 1947.

Incision cervicale basse. Le lobe gauche de la thyroïde conduit sur la tumeur intra-thoracique qui n'est pas extirpable par voie cervicale.

Sternotomie médiane. Les feuillets pleuraux réclinés permettent de disséquer le goitre intra-thoracique et d'en faire l'extirpation avec hémostase progressive. Le sternum est suturé à l'aide de deux fils métalliques. Un drain est laissé au contact du médiastin pendant quatre jours.

Les suites opératoires sont tout à fait normales.

Le malade quitte la clinique au 12^{e} jour.

L'examen histologique a montré qu'il s'agissait d'un goitre colloïde.

OBSERVATION N° 2

M. J. MA... 47 ans, originaire de Gap.

Porteur d'un goitre depuis plus de 15 ans, a vu dernièrement son cou augmenter de volume, s'élargir en même temps que les creux sus-claviculaires étaient presque comblés et que des accidents graves de

compression médiastinale apparaissaient, alors qu'ils ne s'étaient jamais manifestés.

Depuis trois mois, la respiration est de plus en plus difficile en position couchée. La dyspnée existant au repos, devient parfois intolérable au moindre effort. La face et les extrémités sont cyanosées après fatigue, même légère.

Puis apparaissent les œdèmes de la face, du cou, du membre supérieur en même temps que la stase jugulaire est plus marquée.

Malgré ces accidents de compression trachéale, il n'existe aucun signe de compression des récurrents, ni aucune gêne à la déglutition.

A notre premier examen, nous sommes frappés par l'intensité de la dyspnée, qui revêt parfois le caractère de véritables crises d'asphyxie. Le corps thyroïde est très augmenté de volume, suit les mouvements de déglutition, se prolonge derrière la fourchette sternale par une masse. La percussion de la région thoracique supérieure ne révèle aucune zone de matité. L'auscultation du cœur est normale.

L'E. C. G. révèle une tachycardie sinusale. La tension artérielle est à 17-10.

L'examen laryngologique et la bronchoscopie sont négatifs. A noter une déviation de la trachée du côté gauche.

L'examen radiographique montre que le corps thyroïde se prolonge derrière le sternum par une ombre arrondie, médiane, semblant entraîner une déviation du médiastin du côté gauche. Il n'y a pas de fièvre. Le pouls est à 120.

Les examens biologiques sont tous satisfaisants. Le métabolisme de base est à + 36 %.

Intervention le 6 mai 1949.

Devant l'aggravation du syndrome de compression s'accompagnant de signes de défaillance cardiaque, on décide d'intervenir d'urgence sous anesthésie générale, après intubation trachéale.

Opération par incision cervicale basse avec section des muscles sous-hyoïdiens.

Dissection du lobe gauche de la thyroïde très augmentée de volume ; après ligature et section de l'artère thyroïdienne inférieure, il est facile de suivre ce lobe qui s'enfonce dans le thorax, sur le flanc gauche de la colonne vertébrale. Une tumeur, du volume d'une très grosse orange, est alors facilement accouchée par voie cervicale après hémostase de proche en proche. On termine l'opération par une thyroïdectomie subtotale et un drainage de la cavité rétro-sternale, qui donne lieu à un petit écoulement sagneux.

Le suites opératoires, marquées par une respiration très facile et toutes les conséquences d'une bonne hématose, sont normales.

L'examen histologique a montré qu'il s'agissait chez ce malade de lésions d'hyperplasie nodulaire et adénomateuse.

OBSERVATION N° 3

Mme PER..., 61 ans.

Entre à l'hôpital pour une grosse tumeur de la région cervicale, avec quelques signes discrets de Basedow.

Cette tumeur a débuté il y a trois ans, a beaucoup grossi depuis six mois et s'accompagne aujourd'hui de douleurs dans la région cervicale droite, irradiant vers l'épaule droite, ainsi que de signes de compression médiastinale, tirage, visage vultueux, circulation veineuse de suppléance. Quelques douleurs précordiales. Peu de dyspnée. Se plaint parfois d'une gêne à la déglutition.

La radiographie montre une ombre circulaire régulière, rétro-sternale, œsophage refoulé en arrière.

Les examens biologiques sont normaux. Le métabolisme est à + 50 %. Tension artérielle : 18-10.

Intervention le 6 août 1952.

Par voie cervicale basse, qui permet l'énucléation de toute la tumeur rétro-sternale et une thyroïdectomie subtotale.

Les suites opératoires sont très simples. Guérison complète.

Examen histologique : Goitre parenchymateux diffus sans aucun îlot kystique.

OBSERVATION N° 4

Mme G..., 50 ans.

Nous est envoyée d'Ajaccio, avec le diagnostic de goitre plongeant, parce qu'elle vient de présenter un épisode grave de mélœna abondant. A son arrivée, état d'asthénie marqué, la tension normalement à 18 est à 13. La numération indique qu'il existe 1.000.000 de globules rouges. Il n'existe aucun signe de Basedow, pas de signe de compression médiastinale.

Le corps thyroïde est très augmenté de volume. Les fosses sus-claviculaires sont libres. Dans la fossette rétro-sternale on aperçoit une masse paramédiane gauche. La malade ne tousse pas, n'a pas de dyspnée, aucun signe de compression récurrentielle ou trachéale. L'auscultation du cœur révèle un léger souffle systolique. L'E. C. G. est normal ; légère tachycardie sinusale. La formule leucocytaire est normale. B. W. négatif. Métabolisme de base à plus 36 %.

L'examen radiographique montre une masse opaque du médiastin supérieur, plus développée à gauche qu'à droite. La masse fait une forte saillie sous la clavicule gauche. Dans l'examen en position oblique, la masse occupe une position médiane dans le médiastin ; elle est à peine plus antérieure que postérieure. L'œsophage est refoulé en arrière. La trachée est refoulée à droite et en arrière.

Intervention le 16 janvier 1952.

Incision de Kocher, au milieu de laquelle on branche une sternotomie médiane descendant jusqu'au quatrième espace. La portion intrathoracique du goitre qui prolonge le pôle inférieur du lobe gauche, est du volume d'une très grosse orange, et se trouve située entre le tronc veineux brachio-céphalique gauche en avant, et l'aorte et ses branches en arrière. L'énucléation se fait sans trop de difficulté et sans hémorragie. Thyroïdectomie subtotale.

Suture du sternum avec deux fils métalliques. Drainage.

Suites opératoires normales.

Examen histologique : L'aspect d'ensemble répond à un goitre de type macro-vésiculaire. On constate par places des formations acineuses de grande taille, certaines à lumière bourrée de macrophages, d'autres à revêtement aplati. Il n'existe aucune atypie ou mitose à leur niveau.

OBSERVATION N° 5

M. S..., 57 ans.

Présente des crises de dyspnée apparaissant surtout au cours de la nuit, en position couchée. Ces crises de dyspnée s'accompagnent de quintes de toux difficiles à arrêter, sans expectoration.

L'examen clinique de ce malade ne présente rien de particulier. Le cou est normal ; il n'existe pas de goitre apparent. L'auscultation du cœur et des poumons est normale. Il n'existe pas de circulation collatérale. L'E. C. G. est normal. Le pouls bat à 90. La tension est à 15-9.

La radiographie, de face et de profil, montre une masse du volume d'une orange, arrondie, aux contours nets, siégeant à la partie supérieure de l'hémithorax droit. La trachée est nettement déviée du côté gauche.

Le cliché de profil montre que l'espace rétro-sternal est entièrement

clair ; la tumeur est postérieure et le diagnostic le plus vraisemblable paraît être celui de neurinome du médiastin postérieur.

L'examen du malade est complété par des examens laryngoscopiques et bronchoscopiques qui ne montrent qu'une déviation de la trachée. Il n'existe ni dysphagie ni dysphonie.

Tous les examens de laboratoire, y compris le métabolisme de base, sont normaux.

Intervention le 16 décembre 1951.

Pratiquée sous anesthésie générale, après intubation trachéale, par voie postérieure, extra-pleurale.

Thoracotomie postérieure inter-scapulo-vertébrale avec résection des 3e et 4e côtes en arrière. Après décollement et refoulement de la plèvre, la tumeur apparaît et peut être assez facilement clivée. Elle siège sur le flanc droit de l'œsophage, en arrière des gros vaisseaux qui sont refoulés en avant et ne nous donne quelques difficultés de clivage qu'au niveau de la trachée.

Cette tumeur présente un pédicule vasculaire à sa partie supérieure ; elle n'offre aucun prolongement vers la région cervicale.

La paroi est fermée sans drainage.

Les suites opératoires sont très simples.

L'examen macroscopique de la pièce laisse penser qu'il s'agit d'une tumeur d'origine thyroïdienne, ce que confirme l'examen histologique : volumineux adénome thyroïdien avec nombreux petits kystes.

OBSERVATION N° 6

Mme D..., 71 ans.

La malade est envoyée d'urgence, le 5 avril 1952, pour syndrome de compression médiastinale aiguë. Effectivement, on se trouve devant une malade qui présente : un énorme œdème en pèlerine, avec œdème de la face, et chémosis, œdème du cou et des membres supérieurs ; une dyspnée intense, une dysphagie.

L'examen ne permet pas de sentir de tumeur cervicale. Néanmoins, le sternum est propulsé en avant et en haut. Mais la radiographie montre une énorme opacité médiane et antérieure, allant d'une ligne axillaire antérieure à l'autre et envahissant en bas, la partie supérieure de l'ombre cardiaque. La trachée est déviée à droite.

On pose cependant le diagnostic de G. I. T., cette éventualité ayant été envisagée à Lyon en 1951, où la malade avait été soignée par le Pr R. Froment, pour myocardite sénile. L'état de son cœur, à ce moment-là, n'avait pas permis au Pr Santy de l'opérer, et les signes de compression n'étaient pas, à cette époque, suffisants pour indiquer l'intervention.

On met la malade au repos absolu, au régime sucré, au gardénal et aux tonicardiaques légers, mais devant l'aggravation des signes, l'apparition d'une cyanose intense, on est amené à intervenir d'urgence cinq jours après, sans préparation. Le M. B. est à + 1 %. L'E. C. G. montre une atteinte légère du myocarde et une prépondérance gauche.

Intervention le 11 avril 1952 (Pr Grisoli).

Anesthésie générale en circuit fermé (Dr Fabre).

Cervicotomie. L'opération montre l'absence de toute tumeur cervicale. Ligature des vaisseaux thyroïdiens supérieurs et moyens, qui permettent d'objectiver une énorme masse thoracique qui emplit si bien le thorax que le doigt ne peut y pénétrer. On décide alors de la ponctionner et on retire une gelée verdâtre d'un kyste du volume d'un pamplemousse. On peut alors accoucher le reste de la masse — qui est dure — en s'aidant de traction par pinces de Museux et en retirant les deux lobes en même temps.

L'état de la malade, bien que sérieux, permet une vérification de la cavité après la thyroïdectomie subtotale. Fermeture habituelle sur drainage aspiré.

Les suites opératoires sont un peu troublées par un tirage nécessitant une réintubation. Lorsque le tube est enlevé, la malade est mise en atmosphère oxygénée et humide, pour lutter contre un certain degré d'œdème laryngé, vérifié à l'examen.

La pièce opératoire, entièrement thoracique, est énorme, grosse comme une tête d'adulte et étendue dans le sens de la largeur.

L'examen histologique (Dr Payan) : Les fragments prélevés au niveau des zones d'induration ont une structure d'ensemble monomorphe. Il s'agit de vastes lames conjonctives englobant des nodules lymphoïdes ou des nappes lymphoplasmocytaires diffuses. A leur contact, le parenchyme thyroïdien est largement remanié ; soit disloqué hypotrophique, des acini étant en cours d'involution ; soit de structure relativement plus conservée des îlots vésiculaires groupés, présentant une disposition normale et, pour certains, des plaques de colloïde très chromophiles. On doit souligner l'aspect irrégulier (volumineux, hyperchromophiles) des noyaux dans les cellules thyroïdiennes de certains acini ; il n'existe cependant pas de mitose à leur niveau.

Une telle image présente les caractères des thyroïdites chroniques avec sclérose, inflammation et remaniement épithélial. Ce dernier réalisant des aspects involutifs ou hypertrophiques, selon les points.

Il ne paraît pas exister de signes de transformation néoplasique maligne sur les coupes ; cependant, l'intensité de la réaction hypertrophique des cellules amène à faire une petite réserve sur le potentiel évolutif de la lésion.

La malade sort de la clinique le 11 mai 1952.

Elle demeure cependant cardiaque et devait mourir un an après par l'absorption d'un excès de digitaline.

OBSERVATION N° 7

M^me^ A..., 52 ans.

Début en 1923 : goitre avec prédominance du côté gauche. La malade ne présentant aucun symptôme, ne s'occupe pas de ce goitre.

En 1953 au moment de la ménopause, la malade est gênée un petit peu plus par son goitre : dysphagie légère, dyspnée d'effort, énervement. A la suite d'une colère, son goitre grossit brusquement du côté gauche, en même temps qu'augmente sa dyspnée. Elle va consulter le Docteur Richard qui effectue un métabolisme de base chez cette malade (+ 30 %). E. C. G. normal. Un petit régime réduit rapidement une hyperglycémie légère.

Le diagnostic de goitre avec prolongement intra-thoracique est porté et vérifié par une radiographie qui montre une très volumineuse opacité médiastinale, débordant largement et très bas sur le champ thoracique gauche. Préparation au gardénal.

Intervention le 5 novembre 1953 (Pr. Grisoli).

Anesthésie générale avec intubation (Dr Fabre).

Cervicotomie. Incision des différents plans musculaires et de l'aponévrose des sternos. Ligature des artères thyroïdiennes supérieures et des veines thyroïdiennes moyennes. Pluri-ligatures sur les branches intra-parenchymateuses des thyroïdiennes inférieures. On remonte progressivement une énorme masse intra-thoracique de la grosseur d'une tête d'adulte, faisant suite à une masse cervicale gauche de la grosseur d'un poing. Au moment de l'accouchement de la tumeur, des accidents respiratoires se produisent qui nécessitent l'arrêt de toute manœuvre pendant 5 minutes.

L'anesthésiste ayant rétabli la situation, on peut enlever la masse. Thyroïdectomie subtotale. Drainage aspiré. Fermeture. Ablation des agraphes 48 heures après. Il s'agit d'une volumineuse masse comparable à un petit jambon, dont le diamètre vertical est de 23 cm. A la coupe, cette masse contient une grosse hématocèle thyroïdienne.

Suites opératoires simples : une légère dysphonie régresse progressivement. Un examen O.R.L. (Dr Simon), montre des cordes vocales intactes.

OBSERVATION N° 8

Mme V..., 30 ans.

La malade hyperthyroïdienne subit, en 1942, une hémithyroïdectomie droite par un chirurgien de la ville. Dans les suites de cette intervention, elle présente une paralysie récurrentielle gauche, définitive, vérifiée à l'examen O. R. L.

En 1948, elle vient consulter le Pr Grisoli pour un goitre cervical du lobe gauche. Ce goitre que la malade a depuis longtemps, n'avait pas pu être enlevé lors de la première intervention. La malade présente, indiscutablement, un petit goitre du côté gauche, peu mobile. En plus, elle se plaint de dysphagie. On note du Wheezing à l'examen. On attribue tous ces signes à la paralysie récurrentielle et on n'explore pas plus avant le thorax. Le métabolisme de base est à + 40 %, au repos, et à + 62 % à l'effort.

Intervention (Pr Grisoli).

Anesthésie locale. Intubation intra-trachéale à la locale (Dr Simon). Cervicotomie. On se porte à gauche et l'on voit un petit goitre cervical, mais en suivant l'isthme, on voit plonger, dans le médiastin antérieur, du côté droit, une masse, du volume d'une grosse orange. La trachée est ainsi scoliotique, repoussée vers la droite dans sa portion cervicale, vers la gauche dans sa portion thoracique. Accouchement facile de la masse qui n'adhère pas. Thyroïdectomie subtotale. Fermeture sur un drainage aspiré.

Suites immédiates parfaites.

Secondairement, elles sont marquées par une très forte adhérence de la peau cervicale, à la trachée thoracique, entraînant, outre une fossette très disgracieuse, une certaine gêne à la déglutition. Par la suite, la malade ayant grossi, l'importance de cette fossette a diminué considérablement.

A l'heure actuelle, cette malade très satisfaite, ne se plaint que d'une hypofolliculinémie vérifiée biologiquement malgré un M. B., a + 6 % à l'effort.

OBSERVATION N° 9

Mlle B..., 30 ans.

La malade aurait été opérée en 1944 par un chirurgien de la ville pour maladie de Basedow. Enucléation probable d'un adénome ? Réopérée par le même chirurgien en juillet 1950 pour une récidive du goitre et de l'hyperthyroïdie. Elle vient consulter le Pr Grisoli en octobre 1951, pour une nouvelle récidive.

On se trouve en présence d'un goitre cervical bilatéral, de volume moyen. Le lobe gauche ne se détache pas du plan de la clavicule. Une radiographie thoracique montre une opacité gauche et postérieure, refoulant l'œsophage sur la droite et le décollant du rachis. La malade se plaint d'ailleurs d'une légère dysphagie. Le reste de l'examen est négatif. Le métabolisme de base est à + 40 %. Les examens préopératoires sont corrects. Après préparation par repos, gardénal à doses filées.

Intervention le 30 novembre 1951 (Pr Grisoli).

Anesthésie générale en circuit fermé (Dr Fabre).

Sur l'ancienne cervicotomie, on ouvre les plans sous-hyoïdiens : libération difficile du lobe droit très hémorragique et ligature des différents pédicules sans voir le récurrent. Du côté gauche, après ligature

de la thyroïdienne supérieure et des veines thyroïdiennes moyennes, la partie postérieure du lobe s'enfonce dans le thorax, en refoulant l'œsophage à droite et se place sur sa face gauche jusqu'au niveau du rachis, sans toutefois, contrairement à ce que la radio laissait supposer, séparer le conduit du rachis. Accouchement d'une masse grosse comme une orange, très hémorragique.

A ce moment, la température de la malade augmente brusquement, son pouls s'accélère en même temps que la tension s'abaisse. On finit rapidement l'intervention sur un drainage aspiré, mais en laissant la pyramide de Lalouette, sur laquelle se trouve un petit nodule.

Suites opératoires parfaites, grâce à de la thyroxine et du gardénal.

Au mois de décembre 1952, la malade revient ; elle n'a plus aucun signe d'hyperthyroïdie, mais elle se plaint d'un petit nodule médian mobile avec la déglutition qui a grossi depuis peu. Il s'agit de toute évidence d'une récidive sur le moignon de pyramide de Lalouette restant.

Le 14 février 1952,à l'anesthésie locale : incision dans le pli hyoïdien. Libération d'un nodule inférieur et d'un nodule supérieur s'enfonçant dans les muscles sous-hyoïdiens. Exérèse. Fermeture.

Suites parfaites.

OBSERVATION N° 10

Mme G..., 53 ans.

La malade vient consulter en février 1952, pour goitre et hyperthyroïdie. Elle a toujours eu son goitre, mais les signes d'hyperthyroïdie sont apparus assez récemment, en rapport avec la ménopause : tremblement, exophtalmie légère, pouls à 130. Température à 38°. Un métabolisme de base est pratiqué à ce moment.

La malade entre en clinique le 2 mars 1952. L'examen, à ce moment, montre outre les signes d'hyperthyroïdie cités plus haut :

— un petit goitre cervical, se prolongeant très largement dans le médiastin antérieur, comme en témoigne un examen radiologique ;

— quelques troubles trachéaux discrets ;

— au point de vue cardiaque, une tachycardie sinusale avec légers troubles myocardiques visualisés à l'E. C. G. Le métabolisme de base est à + 141 après repos.

Le traitement préopératoire comprend :

Du gardénal : 0,20 par jour en doses filées ; repos au lit ; digitaline et étaphylline à petites doses.

Intervention le 16 avril 1952.

A. G. en circuit fermé avec intubation (Dr Fabre). Immédiatement avant l'opération, la température est à 38°. Le pouls à 106.

Cervicotomie. Ligature du côté droit, puis du côté gauche de l'artère thyroïdienne supérieure, des veines thyroïdiennes moyennes. Le doigt passant alors entre capsule et gaine peut facilement sortir du thorax, une masse peu vasculaire médiane antérieure, du volume d'une orange. Thyroïdectomie subtotale. Drainage aspiré. Fermeture. A la fin de l'intervention, la malade est en parfait état.

Le 17 : Pouls à 130. Température à 39°, malgré 20 ctg. de gardénal. A 3 heures de l'après-midi, injection de 0,002 g. de thyroxine. Pouls à 118. Température à 38°. A 22 heures : Pouls à 140. Température à 39,2°. Injection de 0,001 g. de thyroxine : pouls à 109. Température à 38°3. A ce moment, phénomènes tétaniques calmés par une injection de calcium I.V. A 0 heure : pouls à 92. Température à 37°6.

Le 18 : Jusqu'à 17 heures état parfait ; à 17 heures : température à 39°2. Pouls à 140. Nouveaux phénomènes tétaniques qui cèdent au calcium en perfusion. Le pouls revient à 110. Température à 38°6. On met une sonde œsophagienne pour alimenter la made, celle-ci refusant de le faire elle-même. Dans la nuit : pouls à 95. Température à 36°8.

Le 19 : A 9 heures, la malade enlève sa sonde. On la remet. A 11 heures, son mari la lui enlève et la fait boire sans incident. A 18 heures, le mari la fait boire à nouveau. Cyanose, étouffement. Mort immédiate par reflux et inondation trachéo-bronchique.

OBSERVATION N° 11

M. W..., 25 ans.

Le malade vient consulter pour goitre exophtalmique avec prédominance de signes diencéphaliques ; ce goitre est apparu environ trois ans auparavant et, depuis, les signes n'ont fait qu'empirer.

A l'examen, on se trouve en face d'une maladie de Basedow typique, avec exophtalmie, œdème palpébral, goitre énorme pulsatile, de consistance assez irrégulière. La palpation montre que ce goitre plonge dans le thorax, car dans les mouvements de déglutition, on ne peut sentir les pôles inférieurs de la tumeur. Le métabolisme de base est à + 70 %.

Un traitement médical, sous forme d'iode, d'antithyroïdiens de synthèse et d'hormone mâle, est institué, mais ne donne aucun résultat. Devant l'aggravation des signes cliniques, la chute progressive du poids, l'invariabilité du M. B., on décide une intervention chirurgicale.

Repos, régime hyperprotidique, iode, gardénal à doses filées, mais étant donné la présence d'un volumineux prolongement intra-thoracique, vérifié à la radiographie, pas d'antithyroïdiens de synthèse ; pas de tyroxine.

A l'E. C. G. : pas d'altération du rythme cardiaque. A l'E. E. G. : souffrance de la base « comme une tumeur de l'hypophyse ». A la radio cranienne : selle turcique normale. Le traitement préopératoire n'améliore pas le malade. Bien au contraire.

Intervention le 21 mai 1953.

Anesthésie générale en circuit fermé (Dr Fabre). Potentialisation. Malgré cela dès l'incision de cervicotomie : tachycardie à 250, vérifiée par l'E. C. G. peropératoire. On pratique alors rapidement la libération droite de la tumeur très vasculaire. Ligature successive de l'artère thyroïdienne supérieure droite, des veines thyroïdiennes moyennes, des branches de l'artère thyroïdienne inférieure droite. A ce moment, on voit la parathyroïde inférieure droite s'infarcir. Libération de la pyramide de Lalouette, d'aspect gélatineux. Libération similaire des pédicules gauches. On peut alors facilement sortir deux prolongements, un droit et un gauche, intra-thoraciques, plus volumineux que le goitre cervical, descendant plus bas que la crosse aortique et situés dans un plan antérieur. Thyroïdectomie subtotale. La tumeur étant enlevée, on vérifie, minutieusement, une importante cavité cervico-thoracique. Fermeture sur un drainage aspiré. A la fin de l'intervention, tachycardie inchangée.

Mise en train d'une hibernation et injection de 1 mmg 1/2 thyroxine. Décès le 22 mai 1953, dans la matinée, avec une température à 36°5 et une tachycardie qui demeurait inchangée.

La nécropsie ne montre aucune cause locale du décès. L'hypothyse est normale.

L'examen histologique : aspect typique de maladie de Basedow.

OBSERVATION N° 12

M. W..., 51 ans.

Début de l'affection en 1940, par une suffocation nocturne et un Wheezing.

En 1943, le malade remarque la présence d'un goitre cervical bilatéral emplissant les deux creux susclaviculaires, de la « grosseur d'une

poire », de chaque côté. La nuit, lorsqu'il est couché sur le dos, il lui est absolument impossible de respirer.

En 1948, il va consulter le Pr Vague, qui pratique divers examens dont un métabolisme de base : devant ces résultats (métabolisme normal) et le psychisme du malade un petit peu insuffisant, le faciès presque lunaire, il diagnostique un goitre avec insuffisance thyroïdienne et soumet le malade à de l'extrait thyroïdien et de la thyroxine. Mais le malade maigrit et arrête de lui-même le traitement.

En 1950, ces troubles continuant, M. W... va consulter le Pr Grisoli. Celui-ci pratique une thyroïdectomie subtotale et enlève à gauche trois petits nodules pris pour des ganglions. L'examen histologique montre que ces nodules sont des thyroïdes aberrantes. Suites excellentes et suppression de tous ces troubles.

Mais, en janvier 1952, reprise de tous les troubles : suffocation nocturne, troubles mentaux avec gêne à la parole, d'origine centrale. Il ne s'agit pas d'une dysphonie. Un médecin consulté indique un traitement à base d'extrait thyroïdien, à petites doses, qui améliore le malade, lequel reprend une vie normale.

En 1953, la dyspnée nocturne continuant, une radiographie thoracique est pratiquée, qui montre une opacité arrondie du médiastin antérieur du côté gauche.

En 1954, augmentation des attaques de suffocation nocturne. Perception d'un Wheezing. Au mois d'octobre, le malade entre en clinique.

A l'examen : la région cervicale est strictement normale et on ne perçoit aucune masse thyroïdienne. La radiographie montre une masse gauche et antérieure, très légèrement mobile à la déglutition. Le métabolisme de base est normal. Les examens préopératoires sont bons. Préparation par gardénal à petites doses et repos.

Intervention le 9 novembre 1954 (Pr Grisoli).

A. G. avec intubation (Dr Fabre). Cervicotomie. Ouverture des plans sous-hyoïdiens. On tombe dans le thorax, et nettement au-dessous de l'orifice supérieur de celui-ci, sur une masse du volume d'un poing d'adulte, siégeant dans le médiastin antérieur. On commence, au doigt, la libération de la masse qui est dure, mais au moment où l'on veut l'accoucher au dehors du thorax, le malade s'arrête de respirer : on est alors amené à réintégrer la tumeur dans la cavité thoracique. On progresse cependant peu à peu et avec beaucoup de douceur. On lie un pédicule vasculaire, essentiellement veineux, correspondant à la place de la thyroïdienne de Neubauer. On enlève la masse qui, indiscutablement, est développée aux dépens d'une thyroïde aberrante, probablement oubliée lors de la première intervention. En effet, le moignon de thyroïdectomie subtotale est invisible et la tumeur ne présente pas de connexion avec lui. Fermeture sur drainage aspiré.

Suites excellentes.

A la coupe de la pièce, il s'agit de tissu thyroïdien, peu vascularisé.

OBSERVATION N° 13

Mme G. V..., 50 ans.

Découverte d'un goitre en 1928, qui va grossir peu à peu, entraînant une légère dyspnée.

En 1935 : fibrome. - En 1945 : castration radiothérapique. Peu après, apparition d'arthropathies débutant au poignet droit et au genou gauche. Devant l'augmentation de volume du goitre, la malade est confiée à M. le Pr Salmon qui, devant l'état de la malade, pratique une hémithyroïdectomie gauche, avec ablation d'une importante portion intra-thoracique, dans le seul but de décomprimer la malade.

Après l'intervention, la malade présente une dysphonie due à la dissection du récurrent, dysphonie qui régresse en quatre mois. Mais

surtout, augmentation de son rhumatisme chronique, qu'aucun traitement ne peut enrayer.

Le 18 décembre 1953, la malade rentre dans le service du Pr Recordier pour troubles respiratoires, crises de suffocation avec cyanose, dysphonie, troubles cardiaques, dyspnée d'effort, palpitations douloureuses, hyperthermie.

A l'examen : goitre bimammelonné, mobile à la déglutition, de part et d'autre de la cicatrice. Le noyau droit plonge dans le thorax, le noyau gauche est gros comme une noix, un peu plus résistant, mobile. Au point de vue vasculaire, un petit souffle systolique apexien, un pouls à 92, une T. A. à 23-14. Le reste de l'examen est négatif, sauf en ce qui concerne la polyarthrite.

La radiographie montre une opacité du médiastin supérieur obscurcissant la partie interne des deux sommets, qui descend à droite jusqu'au niveau de l'origine des gros vaisseaux, et ne l'atteint pas à gauche. Le métabolisme est à + 8 %. L'E. C. G. est normal.

Le malade entre alors dans le service du Pr Dor, après un séjour de deux mois en maison de repos, au cours desquels elle a subi le traitement suivant : Sulfiode - Laroscorbine - Cortalgone. A son arrivée dans le service, la malade est dans un état grave : température à 39°. Douleurs thoraciques bilatérales. Oligurie et albuminurie.

L'examen révèle une insuffisance cardiaque avec frémissement cataire, tachycardie à 110, souffle systolique en écharpe, épanchement liquidien de la plèvre gauche, masse lombaire droite. Le métabolisme de base est à + 30 %.

Le 28 juin 1954, la malade devant son état cardiaque gravatif, revient dans le service du Pr Recordier, où on est arrivé, peu à peu, à faire régresser cette insuffisance cardiaque. L'E. C. G. du 19 juillet 1954 montrait, cependant, un infarctus probable.

OBSERVATION N° 14

M. M. AL..., 44 ans.

Début de la maladie en octobre 1949, par des maux de gorge, qui ne sont pas calmés par de la codéine terpine. En décembre 1949, apparition d'une légère dysphonie. A l'examen O. R. L., on décèle une paralysie récurrentielle gauche.

Le 6 janvier 1950, une bronchoscopie s'avère impossible, malgré une anesthésie générale.

Le 11 janvier 1950, le malade entre à l'hôpital Salvator. Examen strictement négatif, si ce n'est la perception d'un petit nodule thyroïdien gauche. La radiographie montre, au contraire, une masse du médiastin supérieur gauche, refoulant largement la trachée vers la droite et descendant jusqu'au niveau de l'ombre aortique avec laquelle elle se confond. Une nouvelle bronchoscopie est impossible. Le reste de l'examen est négatif.

Intervention le 18 février 1950.

Anesthésie locale. Hémithyroïdectomie gauche, par section première de l'isthme. Suites opératoires parfaites.

Examen histologique : goitre colloïde banal.

En 1954, la paralysie récurrentielle a totalement disparu.

OBSERVATION N° 15

M. L..., 65 ans.

En 1938 : masse sus-sternale. Diagnostic de goitre plongeant effectué à cette époque.

En 1941 : dysphonie et dyspnée.

Entre 1941 et 1951 : aggravation progressive de tous les signes :

asthme, dysphonie, dysphagie. Apparition de signes de dysthyroïdie, à forme cardiaque. Tachycardie avec arythmie complète. Tremblements des extrémités. Métabolisme de base à + 44 %.

Hospitalisation à l'Hôpital Militaire Michel-Lévy : On vérifie les symptômes notés plus haut. En plus : Symptômes de compression veineuse avec circulation collatérale de la partie supérieure du thorax et du cou. A. l'E. C. G. : fibrillation auriculaire. Hypocholéstérolémie.

A la radio : opacité rétro-sternale développée à droite.

Un traitement médical est institué, sous forme d'antithyroïdiens de synthèse, qui n'amène aucune amélioration. Bien au contraire, le M. B. passe à + 48,6 %.

Au bout de six mois, le malade entre dans le service du Pr Dor. A son entrée : dysphagie, dysphonie, dyspnée. Tremblement des extrémités. Asthénie. M. B. à + 49 %.

A l'examen : très volumineux goitre bilatéral, prédominant à droite, et descendant plus bas que la crosse de l'aorte. La radiographie de l'œsophage montre une double compression de celui-ci dans sa partie cervico-thoracique, sans modification anatomique de la paroi œsophagienne. L'E. C. G. montre une fibrillation auriculaire avec complexes ventriculaires normaux : les fonctions respiratoires sont normales, ainsi que les examens de routine.

Traitement pré-opératoire : par lugol, thyroxine, sédatifs nerveux, digitaline.

Intervention le 29 février 1952 (Dr Dalmas).

Anesthésie générale en circuit fermé avec intubation. Réanimation (Dr Wiot).

Premier temps : cervicotomie transversale. Deuxième temps : sternotomie médiane, jusqu'aux troisièmes espaces intercostaux, au ciseau de Schumacker : ablation d'un goitre médiastinal développé aux dépens du lobe droit, puis d'une masse un peu moins importante à gauche. Poids total de 570 grammes. Il reste un peu de tissu thyroïdien sur la trachée et au niveau des ligatures des thyroïdiennes supérieures. Une parathyroïde gauche a été laissée en place. Les récurrents n'ont pas été touchés. Les deux cavités restantes sont largement drainées. Rapprochement des deux fragments sternaux, soutenus par un fil d'acier. Opération bien supportée.

Suites opératoires : Agitation, pouls très rapide. Traitement médical : thyroxine, digitaline.

Le lendemain, rétention d'urine. Hyperazotémie à 1 g. Sondage. Le malade parle, boit, est parfaitement conscient. Dans la nuit, agitation qui ne fait que croître, nécessitant une injection intra-veineuse de penthotal. La température s'élève. Le surlendemain, température à 41°. Décès à 9 heures.

Examen histologique (Dr Bonneau) : Vésicules irrégulières dont un très grand nombre a subi une transformation kystique. Colloïde acidophile. Aucun aspect de transformation maligne. Goitre colloïde typique.

OBSERVATION N° 16

M. D..., 51 ans.

Début probable de l'affection en 1932, où le malade aurait fait une atteinte pulmonaire non précisée, qui dure deux mois et demi. Le malade est bien jusqu'en 1942. A cette époque, il a une bronchite qui dure quatre mois et au cours de laquelle il fait une petite hémoptysie. Il est alors considéré comme un bronchitique simple et continue à travailler, bien que toussant et ayant de petites hémoptysies. Il maigrit un peu, mais conserve son appétit.

En mai 1946, nouvelle hémoptysie, cette fois importante (un demi-litre de sang). Il entre alors dans le service du Pr Mattei, à la Timone, où

on le met en observation 12 jours. Mais tous les examens étant négatifs, le malade reprend son travail.

Mais en décembre 1946, nouvelles hémoptysies, qui ramènent le malade à la Timone où un tubage aurait été positif. Il séjourne alors de janvier 1947 à octobre 1947 dans un certain nombre de services de médecine et finit par échouer à l'hôpital Salvator. A son entrée, le malade tousse et crache un peu. Pas de température, pas d'hémoptysie, douleurs thoraciques droites.

L'examen montre un syndrome de compression médiastinale supérieure, avec stase veineuse de la tête et du cou, plus marquée du côté droit. Légère exophtalmie. Pas de tumeur cervicale.

La radiographie montre une image assez typique de G. I. T. droit, mais à la Tomo, à 11 cm. du plan dorsal, on note une zone trachéale irrégulière infiltrée, très suspecte, le diagnostic n'est pas affirmatif.

La bronchoscopie ne lève pas le doute et note un aspect d'envahissement de la trachée sur la hauteur de deux anneaux. Les autres examens sont négatifs.

Intervention le 3 décembre 1947 (Pr Dor).

Anesthésie générale sous intubation trachéale. Perfusion 500 cc. de sang. 500 cc. de sérum. Grande incision de Semb du côté droit. Résection large de la quatrième côte. Découverte du plan extra-pleural. Abaissement du sommet et abord du médiastin supérieur. Exérèse après harponnage au fil de lin, d'une tumeur située derrière le tronc artériel brachio-céphalique très dilaté et en dehors du bord droit de la trachée refoulée. Au niveau de celle-ci, adhérence fibreuse qui explique l'image tomographique. Rien de suspect. Fermeture du fascia endothoracique médiastinal. Fermeture sans drainage.

Suites opératoires parfaites.

Examen histologique : Goitre simple, colloïde, remanié par la sclérose et tendant à prendre ici le type d'un goitre à prédominance fibreuse ; là, le type adénomateux.

OBSERVATION N° 17

Mme M.-T. M..., 65 ans.

Début, en juin 1953, par de la dysphagie et une angine. Au cours du traitement de cette angine, la malade fait une syncope. Le médecin qui la voit diagnostique un goitre plongeant. Traitement médical mal précisé.

Le 4 août 1943 : nouvelle syncope, après laquelle la malade est momentanément aphone. Elle entre alors dans le service.

A son entrée, elle est amaigrie : 6 kilos en un mois. A la palpation du cou, masse dure plongeant derrière le sternum et paraissant se diviser en deux lobes à la partie supérieure. Cette masse est fixée et ne suit pas les mouvements de déglutition.

L'examen laryngoscopique montre une paralysie récurrentielle gauche. L'examen radiologique montre une tumeur médiastino-cervicale médiane, probablement maligne. M. B. : 24,9 %.

Le reste de l'examen est négatif. Les examens pré-opératoires normaux.

Intervention le 25 août 1953.

Par une cervicotomie, on tombe sur une tumeur thyroïdienne de nature certainement néoplasique. A ce moment, très gros accident anesthésique ; malgré l'intubation, la malade présente une syncope bleue, entraînant un état de mort apparente. Pendant que l'anesthésiste pratique aspiration, détubation, on termine rapidement l'intervention par une prise biopsique. Fermeture. A la fin de l'intervention, la malade a repris sa respiration normale et ne donne pas de sujet d'inquiétude.

Suites normales. Radiothérapie post-opératoire après un iode radioactif négatif. A l'heure actuelle, cette malade est en bon état.

L'examen histologique montre une disparition complète de la structure thyroïdienne. Prolifération de cellules épithéliales très indifférenciées, disposées sans aucun ordre. Cette prolifération est très dense, les cellules sont tassées les unes contre les autres. Elles infiltrent tous les tissus et en particulier la capsule. Mitoses nombreuses. Monstruosités cellulaires abondantes. Stroma très pauvre.

Conclusion : E. O. A. atypique, très différencié du corps thyroïde.

OBSERVATION N° 18

Mme P..., 72 ans.

Début de la maladie, en juillet 1954, par des douleurs rétro-sternales, avec irradiation dans les deux bras. La malade étant hypertendue, le médecin appelé pense qu'il s'agit de troubles cardiaques et la traite à la coramine, iodophylline. Le traitement est suivi un mois et demi. Malgré ce, les crises se répètent durant deux heures environ et s'accompagnent de nausées.

Au mois de septembre, les douleurs changent de caractère et les nausées cessent. La malade entré dans le service du Pr Brahic le 16 septembre. L'examen cardiaque clinique et électrocardiographique ne montre rien d'anormal ; par contre, la radiographie thoracique montre un volumineux goitre médiastino-cervical droit. Sur les radios de profil, celui-ci occupe une partie du médiastin postérieur.

La malade entre, le 13 octobre 1954, dans le service du Pr Dor. Un pneumo-médiastin effectué montre une tumeurs postérieure, mais qui est séparée nettement du rachis. Le diagnostic de goitre latéral est posé. Une cartographie ne donne rien d'intéressant et montre un léger degré de fixation iodée thoracique. L'interrogatoire est négatif. L'examen clinique montre un goitre cervical prédominant du côté gauche, avec un petit noyau dur, non douloureux et un prolongement thoracique droit ; un certain degré de tremblement des extrémités, un amaigrissement de 10 kilos, une tachycardie à 110, mais un cœur normal. Thorax normal ; tous les examens pré-opératoires sont normaux.

Le métabolisme de base, à + 5 % à l'effort, nécessite un traitement pré-opératoire, à base de gardénal, lugol et spartéine.

Intervention le 26 novembre 1954. - Pr Grisoli.

Cervicotomie. Ligature des artères thyroïdiennes supérieures, de l'artère thyroïdienne moyenne du côté droit, de l'artère thyroïdienne inférieure droite. Accouchement assez facile, au doigt, d'un G. I. T. médiastino-cervical, gros comme deux poings d'adulte et situé en arrière du plan veineux, repoussant les éléments artériels en dedans et plongeant dans le médiastin postérieur. Thyroïdectomie subtotale. Un petit drain est placé. Fermeture.

Suites opératoires : Médiastinite suppurée, qui cède progressivement aux antibiotiques.

Examen histologique : goitre colloïde banal.

OBSERVATION N° 19

M. M..., 55 ans.

Goitre endo-thoracique.

Ce malade connaissait l'existence de son goitre depuis deux ans et demi, découvert, au cours d'un électrocardiogramme, par le Dr Jouve.

Traitement homéopathique. Mais, comme le malade éprouvait une gêne de plus en plus prononcée à la respiration, le Dr Jouve conseille l'opération.

Examens pré-opératoires normaux.

Intervention le 23 avril 1954.

Incision en cravate de Kocher. On tombe sur un volumineux corps thyroïde dans la loge duquel on n'a pas de peine à pénétrer après la section des muscles sous-hyoïdiens. Le lobe gauche et le lobe droit sont le siège de volumineux goitres d'apparence polykystique et dans le droit, en particulier, inclusions osseuses. L'isthme est pratiquement inexistant. On peut le sectionner très facilement et s'occuper des lobes gauche et droit. A gauche, la dissection commence du côté de la trachée et atteint le pôle supérieur où on ligature l'artère thyroïdienne supérieure, en laissant un petit peu de glande. Sur les côtés, on ligature une veine thyroïdienne inférieure. Ce n'est qu'à ce moment que l'on peut, grâce à une traction par un fil de nylon passé, accoucher le pôle inférieur intra-médiastinal sans aucune difficulté. Le lobe est extrait très simplement. Il n'y a plus que quelques tractus fibreux à sectionner.

Du côté droit, on procède de la même façon, mais la partie enclavée dans le thorax est plus importante et la thyroïdienne ne pourra être liée qu'après l'accouchement, tout aussi facile d'ailleurs. Autre différence : il faut laisser une pastille de corps thyroïde de ce côté. Celle-ci saigne beaucoup, mais hémostase complète. Vérification de la loge : pas de plaie de la plèvre.

Double drainage de chaque côté de la trachée, mise à nu. Reconstitution des différents plans. Fermeture soigneuse de la peau.

Examen post-opératoire de la pièce : Celle-ci, qui a perdu son sang et pas mal de liquide de ses kystes, surtout du côté droit, pèse encore 350 g., dont la moitié au moins correspond à la partie plongeante.

A la coupe, goitre kystique et inclusion squelettique.

Suites immédiates : Le malade, qui a été déconnecté, ne se réveille pas immédiatement. D'abord, excellent état de l'opéré, puis progressivement apparaissent un tirage extrêmement important avec une agitation qui ne cèdent qu'à une aspiration dans le drain. Celle-ci doit être renouvelée une demi-heure après, même résultat. Il en résulte une amélioration de la respiration, mais la tension passe de 19 à 6.

Réintervention deux heures après : On trouve un énorme hématome dans la loge droite (300 cc environ) et une artère de la pastille thyroïdienne qui saigne en jet. Hémostase facile. On referme.

Suites excellentes. A noter cependant un syndrome tétanique fruste qui cède à l'A. T. 10 et au calcium intra-veineux.

OBSERVATION N° 20

Mme L...

Goitre endo-thoracique plongeant récidivé, avec refoulement de la trachée et de l'œsophage à convexité droite. Par conséquent, goitre gauche. Hémithyroïdectomie droite, il y a 15 ans (Dr Zwirn).

Essoufflement et fatigue depuis 2 à 3 ans. Gêne à la déglutition. Augmentation de volume légère du cou. Il y a six mois, radiographie pulmonaire pour température. Découverte d'une ombre médiastinale typique de goitre plongeant (Dr Carrega). Actuellement, dyspnée, dysphagie, cyanose légère des lèvres et léger œdème du bras droit. Radio avec baryte : rétrécissement extrinsèque de l'œsophage.

Intervention le 3 décembre 1949.

Anesthésie avec intubation (Dr Hartung).

Incision en cravate de Kocher, le long de l'ancienne cicatrice (Swirn), prolongée vers la gauche. Il n'existe aucun plan anatomique précis. On arrive sur le goitre, après avoir traversé un plan sclérocicatriciel particulièrement adhérent. Le goitre cervical est isolé avec des difficultés énormes, surtout en dedans où on doit couper entre la trachée et lui, un pont de tissus méconnaissables fibreux, de 2 cms

d'épaisseur. Cette section et la libération du lobe sont très hémorragiques. Hémostase aux pinces et au bistouri électrique très correcte. Ligature dans la profondeur de la thyroïdienne supérieure. Le goitre ne s'extériorise toutefois pas, malgré de nombreuses tractions au fil de lin. C'est qu'il présente un prolongement médiastinal très important. On en fait le tour à bout de doigt. Le pôle inférieur repose sur la crosse de l'aorte. Tentative de traction prudente, qui ne réussit qu'après libération du lobe au niveau de ce qui devrait être l'isthme, mais qu'on ne reconnaît pas. C'est la trachée refoulée qui sert de fil conducteur. Finalement, le lobe dont le pôle inférieur thoracique est entièrement libéré, ne tient plus que par son encastrement. On finit par l'accoucher entièrement. Ligature de la thyroïdienne inférieure ou, plus exactement, de ses quatre branches au ras du pôle. Hémostase de la cavité thoraco-cervicale très hémorragique.

Pénicilline : 1.000.000. Drainage, sonde de Nélaton. Reconstruction des plans superficiels. Fermeture soigneuse de la paroi. Pièce : 200 g. environ, grosse comme une grosse orange. Le tissu est mou et encéphaloïde. Prise de quatre biopsies (Pr Picard).

Suites excellentes, la trachée est entièrement en place.

La malade revient le 21 avril 1950 parce qu'elle a des bouffées de chaleur. Mais ni dysphagie, ni douleur au cou, ni vraie dyspnée. Mange bien. Cicatrice un peu adhérente.

Examen histologique : goitre colloïde banal.

OBSERVATION N° 21

Mme G..., 52 ans.

Volumineux goitre cervical avec prolongement thoracique. Début en 1947. Très léger degré de Basedow. Métabolisme de base : + 31 %. Augmentation progressive de la tumeur depuis 1947, mais depuis cinq mois, gêne, sensation d'angine. Wheezing par poussées.

Le Pr P..., consulté, conseille l'intervention.

Le Pr S... redoute une transformation maligne.

Intervention le 24 novembre 1953.

Incision en cravate uniquement cervicale. Goitre plongeant gauche, descendant jusqu'au contact de l'aorte. Accouchement facile. Aucune difficulté vasculaire. Hémithyroïdectomie totale gauche et subtotale droite. Drainage.

Suites opératoires parfaites.

Examen du liquide : Dosage d'iode par la méthode de Crismer : 0 g., 32 %.

Examen histologique : Goitre colloïde banal.

OBSERVATION N° 22

Mme M. V..., 64 ans.

Début, il y a 35 ans, au cours d'une grossesse, par un goitre cervical. Aucun trouble jusqu'en 1943 : à cette époque, au moment de la ménopause, changement de caractère, palpitations, amaigrissement.

En 1947, elle entre dans le service du Pr Recordier.

G. I. T. développé aux dépens du lobe droit avec une portion médiastinale descendant jusqu'à la crosse de l'aorte. Signes d'hyperthyroïdie : exophtalmie, agitation. T. A. : 20,9. M. B. : 43 %. BW. positif.

Pensant à une poussée de strumite syphilitique sur G. I. T., M. le Pr Recordier met cette malade au cyanure de Hg. Le M. B. tombe à 6 %.

Intervention le 5 novembre 1948 (Dr Carrega).

Anesthésie générale. Incision au bord interne du S.C.M., recourbée au delà de la ligne médiane. Extériorisation facile de la masse. Incision

de la capsule. Enucléation d'un gros œuf de poule, représentant tout le lobe droit. On ne trouva pas l'isthme. Le lobe gauche est très petit. La trachée est fortement refoulée vers la gauche. Drain. Fermeture.

Suites opératoires parfaites.

En 1951, la malade revient consulter pour une ectasie aortique.

OBSERVATION N° 23

Mme L. M..., 70 ans.

Début par de la toux en 1933. Déformation para-sternale gauche, qui grossit très progressivement. Dysphagie, amaigrissement considérable de 4 kgs en un mois ; dyspnée d'effort légère.

Dans les antécédents de la malade, on note une thyroïdectomie effectuée, il y a 14 ans, pour maladie de Basedow.

L'examen clinique révèle une masse cervico-médiastinale, avec un énorme prolongement endo-thoracique. Cette masse est très légèrement mobile avec la déglutition.

La radiographie montre l'étendue de cette masse bilobée, d'opacité moyenne descendant en arrière jusqu'au niveau de la neuvième côte, avec des bords légèrement effrités à la partie moyenne. Cette tumeur repousse la trachée à droite et fait une encoche très nette sur le profil de l'œsophage.

La médiastinographie gazeuse montre que cette tumeur se détache assez bien de la plèvre droite. L'absorption de l'iode radioactif, décrit un contour de la tumeur comparable à celui qui est objectivé par la radio. Elle montre un point de moindre absorption, qui paraît bien être néoplasique. La tumeur para-sternale gauche est indiscutablement métastatique.

Les caractères cliniques et radiologiques de la masse, son évolution, en font indiscutablement une récidive cancéreuse intra-thoracique après thyroïdectomie. L'état général de la malade, son âge, son degré d'évolution, interdisaient l'intervention que la malade refuse de toute manière.

La malade entre au centre anti-cancéreux en octobre 1954. A son entrée, de nouvelles radiographies montrent : une masse médiastino-cervicale refoulant la trachée ; accollée à celle-ci, une masse médiastino-pulmonaire très volumineuse, correspondant sans nul doute à une métastase ganglio-pulmonaire du côté gauche, qui engaine la bronche gauche.

Une ponction biopsie est essayée dont le résultat est négatif.

Un traitement est institué par l'iode radioactif. La malade pesait 47 kilos en novembre 1954. Elle doit être revue le 10 décembre 1954.

OBSERVATION N° 24

Mme M. B..., 47 ans.

Chez cette malade, ancienne goitreuse, on découvre une image latéro-trachéale. A part quelques impressions d'irrégularité cardiaque, la malade qui a toujours été goitreuse, ne se plaint d'absolument rien.

L'examen clinique révèle un goitre banal cervical et un souffle systolique de pointe.

La radiographie note une opacité médiastinale supérieure, dépassant en bas le niveau de la crosse aortique et strictement médiane. Cette image est mobile avec la déglutition.

Le reste de l'examen est négatif, en particulier l'E. C. G. normal. Métabolisme de base : + 20.

La malade sort du service le 2 juillet 1953.

Le 18 août 1953, elle y revient pour dyspnée et impression de stric-

tion cervicale. Elle est aussitôt envoyée dans le service du Dr M. Arnaud.

Intervention le 19 septembre 1953 (Dr Dalmas).

Anesthésie générale en circuit fermé avec intubation (Dr Wiot). Cervicotomie de Kocher. Ablation d'un volumineux lobe thyroïdien gauche plongeant dans le thorax jusqu'au niveau de la base du cœur. La trachée, fortement déviée à droite, est pelée par voie intra-capsulaire, en laissant un peu de thyroïde au contact du sinus trachéo-œsophagien. On laisse quelques parcelles thyroïdiennes au contact des gros vaisseaux dans le thorax. Fermeture sur mèche.

Suites opératoires parfaites.

Examen histologique : Goitre macro et micro-vésiculaire sans signe histologique suspect de transformation tumorale maligne.

OBSERVATION N° 25

Mme B..., 50 ans.

Présente, depuis quelques temps, une toux sèche dont le traitement symptomatique ne vient pas à bout.

Un cliché thoracique pratiqué a montré une image arrondie, très opaque, calcifiée dans sa presque totalité, siégeant à la partie supérieure du médiastin en situation para-médiane droite.

La trachée est déviée vers la gauche et se moule sur la masse. L'image pulmonaire elle-même, est parfaitement normale. Cliniquement, il existe un goitre intéressant le lobe droit du corps thyroïde, de volume moyen et se prolongeant derrière le sternum. La relation entre les deux masses ne paraît faire aucun doute. Les examens para-cliniques se révèlent normaux.

Intervention en juin 1952.

Cervicotomie de Kocher. Le goitre droit est extériorisé sans difficulté, et une fois libéré, on attire dans le cou la masse calcifiée intra-thoracique, de la grosseur d'une mandarine. Cette manœuvre est très simple. Aucune adhérence réelle ne la rendant périlleuse, à aucun moment, hémithyroïdectomie droite.

Un petit drain est laissé en place quelques jours dans sa logette médiastinale.

Suites sans incident.

Bibliographie

Nous ne saurions donner la liste complète de toutes les publications qui parlent peu ou prou du G.I.T. Nous n'avons mentionné dans cette bibliographie, que les travaux ayant trait plus particulièrement au G.I.T. depuis 1929.

ADAMS : Thyroïdectomie transthoracique. **J. Thoracic. Surg.** 19, p. 741-754, Mai 1950.

ADELMANN : **Jahrb d plul med gas.** 1. 104, 1828.

AIUTOLO (D') : Les goitres accessoires. **Acad. Med. di Bologna**, 5. IV, p. 775, 1890.

AMEUILLE et HINAULT : Faux aspects de tuberculose apicale dus à un goitre. **Rev. de la Tuberc.** 1. p. 722-725, Juil. 1933.

ANDRADE (De) et SYLVESTRE : Goitres du médiastin postérieur et thoracotomie. **Medicina Cirurgia. Farmacia** (Rio-de-Janeiro), N° 189, Janv. 1952.

ANDRES : Démonstration radiologique d'un angiome vertébral et d'un G.I.T. **Casop. Lek. Cesk.** 75, p. 1323-1325, 23 Oct. 1936.

ANSELL et ROTBLATT : L'iode radio-actif dans le diagnostic des G.I.T. **Brit. J. Radiol.** 21, p. 552-558, Nov. 1948.

ARDOUJN : Sur 1 cas de goitre rétro-claviculaire. **Rev. de Laryng. Rhin.** p. 1011, 56, 1916.

ARGONZ : Goitre rétro-sternal. **Bul. Soc. Chir. de Rosario,** 1, 18, N° 7, 51.

AVERY : Discus. cf. ADAMS.

BAKEY (De) et OSCHNER, DECAMP, VASQUEZ : 89 cas de tumeurs médiastinales. **Rocky Mountain J.** Vol. 45, N° 11, Nov. 1940.

BALL et O'MALLEY, BARCLAY-PARSONS : **S.G.O.** Vol. 93, N° 2, p. 197-208, Août 1951.

BALMES et NEGRE : Goitre du médiastin postérieur. **Journ. de Chir.** 66, N° 3, p. 190-200, Mars 1950.

BARCLAY-PARSONS : cf. BALL.

BARIETY : La médiastinographie gazeuse. **Sem. des Hôp. an** 29, N° 23, p. 1127-1157, 10 Avril 1953 (Biblio).

BARSONY et WOLD : Goitre médiastinal ou ombre supra-aortique. **For. Tschr. a. d. G et d. Röntgenstrahlen** 52, p. 491-496, Nov. 1935.

BASS : Hernie cervicale pulmonaire associée à un goitre intra-thoracique. **New-York J. Med.** 50, p. 1967-1968, Août 15, 1950.

BAYLISS et MORITZ Richard : Tumeur cervicale latérale de tissu thyroïdien aberrant. **Arch. Of Surg.** 6, V. 24, p. 1028, 1936.

BAZZOCCHI : **Ann. Ital. di Chir.** 23, p. 124-156, Avril-Juin 1946.

BELLETTI : Artère pleuro-péricardique naissant de l'artère carotide primitive droite dans le cou goitre trachéal accessoire. **Riform. Med.** 50, p. 1312-1313, 25 Août 1934.

BERARD (L) : **Lyon Chir.** 28, p. 753-757, Nov.-Déc. 1931.

— Migration d'un goitre volumineux. **Lyon Chir.** 29, p. 375-376, Mai-Juin 1932.

— Goitre endo-thoracique et rétro-œsophagien basedowifié chez un aortique, ablation du goitre sous anesthésie locale. **Lyon Chir.** 32, p. 476-479, Juil.-Août 19 35 (et M. BERARD).

— et M. BERARD : Cancer thyroïdien suffocant existant avec un goitre endo-thoracique pulsatile, résultat satisfaisant de l'opération radicale. **Lyon Chir.** 32, p. 362-365. Mai-Juin 1935.
— et HENRY et MOREL : Goitre intra-thoracique bilatéral avec œdème en pélerine et désordres cardio-rénaux. Disparition de tous les désordres fonctionnels après l'ablation. **Lyon Chir.** 33, p. 635-638, Sept.-Oct. 1936.
— et P. PONTHUS : Aspect radiologique du goitre plongeant dégénéré. **Bull. et Mém. Soc. de Radiol. Méd. de France,** 25, p. 102, Janv. 1937.
— et DUNET : Affections chirurgicales du Corps Thyroïde (dans le **traité de Le DENTU et DELBET**), 1929.
— et PEYCELON : Traitement chirurgical de la maladie de BASEDOW et des goitres toxiques. **Paris Masson,** 1936.
BERARD (M.) et SANTY : Problème diagnostic et voie d'abord. **Mém. Acad. de Chir.** 73, p. 51-62, 15, 22 Janv. 1947.
BETOULIERES : **Le Poumon,** 4, p. 297-306, Avril 1954.
BLAIN et DE MATTEIS : Traitement chirurgical du G.I.T. **Am. J. Surg.** 69, p. 160-167, Août 1945.
BLOCH et MAYNADIER : La technique de la Thyroïdectomie pour goitre. **J. de Chir.** 54, 5, p. 48, 1939.
BOBBIO et BRUZZONE : Les goitres du médiastin postérieur. **Minerv. Chir.** 6, N° 5, 1951.
BOLOT et PEUTENIE : Les opacités arrondies intra-thoraciques. **J. de Radiol. et Electr.** 14, 1930.
BONNET : **Act. Méd. Chir.** 2, p. 149-171, 1933.
BORGER : Diagnostic du goitre médiastinal isolé. **Munch. Mediz. Woch.** 94, 15, 11 Avril 1952.
BREITNER : Goitre rétro-viscéral. **Schweiz Med. Wchn** 65, 59, Janv. 1935.
BRESSLER et THOMPSON : Goitre médiastinal postérieur. **Am. J. of Surg.** 85, N° 2, Fév. 1953, p. 237-239.
BRITTA : **Hosp. Rio de Janeiro,** 29, p. 341-382, Mars 1946.
BROWN : **Nebraska M. J.** 15, p. 190-192, Mai 1930.
BRULL : Goitre plongeant avec désordres locaux. **Rev. Méd. Liége.** 2, p. 629-631, 15 Déc. 1947.
BRUMLIK et POLAK : Goitre kystique. **Casop. Lek. Cesk.** 18-19, 75, p. 555-558, 1er Mai 1936.
BRUZZONE : cf. BOBBIO.
BUCH : G.I.T. avec accidents respiratoires récurrents au cours de plusieurs grossesses. **Hospitalstid.** 72, p. 1058-1062, 31 Oct. 1929.
CABOT CAS 19 181 : G.I.T. cœur hypertensif, néphrite vasculaire. **New England. J. Med,** 208, p. 955-957, 4 Mai 1933.
— 21 102 : Hyperinvolution du Corps Thyroïde, **id.** 212, p. 446-448, 7 Mars 1935.
— 22 352 : **id.** 215, p. 403-405, 27 Août 1936.
— 22 352 : **id.** 215, p. 816, 1938.
CAMES et CESANELLI : **Bol. Soc. Cir. Rosario.** 17, p. 54-64, 1950.
CAMP (De) : cf. DE BAKEY.
CAPALDI : Goitre du médiastin postérieur gauche chez un individu gaucher. **Chirurgia Milan,** 9, Fasc. 1, 1954.
CAPELLI : Trachéotomies pendant et après les interventions pour goitres endo-thoraciques. **Schweiz. Med. Wchnnchr.** 65, 58, 19 Janv. 1935.
CARBONELL ANTALI : **Rev. Espan. Cir. Trauma. Y. Ortop.** 2, p. 297-314, Mai 1945.
CASTAIGNE et FIESSINGER, WELTI, DUPUY : Compression médiastinale dramatique due à un goitre annulaire, guérison après Thyroïdectomie d'urgence. **Bull. et Mém. Soc. Méd. des Hôp. de Paris,** 61, p. 32-34, 1945.
CATTELL : Position de la trachée dans les suites de l'ablation d'un G.I.T. **J. Clin. North America,** 12, p. 805-811, Juin 1932.

— Deux extensions intra-thoraciques d'un même côté dans un cas de goitre adénomateux. **id.** 13, p. 765-769, Juin 1933.
CATTELL et HARE : Position de la trachée avant et après l'ablation des G.I.T. **id.** 23, p. 780-792, Juin 1943.
CESANELLI : cf. CAMES.
CHAPMAN : **Arch. Hosp. Santo Tomas,** N° 1, 1, 15, 28, 1946.
CICERI : **Chirurgia toracica.** 6, Nov. 1953.
CLAIRMONT : **Munchen. Med. Wchnschr** 80, p .643-645, Avril 1933.
CLUTE et LAWRENCE : **Am. J. Surg.** 54, p. 151-160, Oct. 1941.
COGNIAUX : A propos de la voie d'abord des G.I.T. La désarticulation temporaire de la clavicule. **Acta. Chir. Belg.** p. 393, 1948.
COLP : G.I.T. avec dyspnée aiguë, bronchoscopie et thyroïdectomie subtotale. **Am. J. Surg.** 97, p. 280-281, Fév. 1933.
COLE et SLAUGHTER, ROSSITER : Dangers en puissance des goitres nodulaires non toxiques. **J.A.M.A.** 127, p. 883-887, 1945.
CONDORELLI : La médiastinographie gazeuse. **Min. Med.** 27, 81, 1936.
COPE : **Am. J. Surg.** 114, p. 706-733, 1941.
CORRERA : Goitre volumineux sans symptôme. **Quaderni Radiol.** 5, p. 41-46, 1934.
COURCY (De) et PRICE : **Am. J. Surg.** 64, p. 257-262, Mai 1944.
CRILE Jr. : **Cleveland Clin. Quart.** 6, p. 313-322, Oct. 1939.
CROHN et KOBAK : **Am. J. Surg.** 82, p. 283-286, 1951.
CROSBY et GRAHAM : Kyste dermoïde du médiastin. Tissu pancréatique, simulant un G.I.T. **J.A.M.A.** 98, p. 1789-1791, 21 Mai 32.
CROTTI : Maladie du Corps Thyroïde, des Parathyroïdes et du Thymus. Philadelphie. **Léa. et Felbiger.**
CURTIS : **J. Clin. North America,** 10, p. 313-323, Avril 1930.
— **Tr. Sect. Surg. Gen. et AB.-A.M.A.** p. 321-337, 1930.
— **J.A.M.A.** 96, p. 737-741, 7 Mars 1931.
DALLABANA : Goitre avec prolongement dans le médiastin postérieur. **Hospital Rio-de-Janeiro.** 37, p. 283-273, Fév. 1950.
— Thérapeutique chirurgicale des goitres descendant jusqu'au diaphragme. **id.** 38, p. 211-221, Août 1950.
DALMAS : Goitre thoracique plongeant. **Mars. Chir.** 4, N° 4-5, p. 478-480, Sept.-Déc. 1952.
DALPOZZO : Noyau dans le tissu cellulaire sous-cutané thoracique. **Arch. Per. le S.C. Med.** 61, p. 571-575, Mai 1936.
DARGENT : A propos du cancer thyroïdien. **Lyon Chir.** 49, 2, p. 234-236, 1954.
DAVIDSON : **Post. Grad. M. J.** 8, p. 254-256, Juil. 1932.
DELANNOY : G.I.T. calcifié et sternotomie médiane. **Rev. de Chir.** p. 251-273, 1947.
— et GAUTIER, CLAY, DEVAMBEZ : Thrombose de la veine cave supérieure avec embolie pulmonaire mortelle après exérèse d'un goitre plongeant. **Lille Chir.** An 6 N° 35, p. 222-227, Sept.-Déc. 1951.
DEMMER : Goitre médiastinal et strumectomie transternale. **Wien. Klin. Voch.** An 64, N° 31, 1er Août 1952
DENNEEN (Van) : Médiastinotomie pour G.I.T. **Ann. of Surg.** 103, p. 135-136, Janv. 1936.
DESAIVE et DUMONT : Les tumeurs du médiastin. **Acta Chirur. Belg. Supl.** p. 1-349, 1949.
DEVAMBEZ : cf. DELANNOY.
DEZOTEUX : A propos de l'iode 131. **Thèse Bordeaux 1952-1953,** N° 7.
DICKMANN et FINOCHIETTO : **Sem. Med.** 45, p. 756-758, 7 Avril 1938.
DIVIS : Traitement chirurgical. **Casop. Lek. Cesk.** 75, p. 1313-1316, Oct. 1936.
— Contribution à l'étude clinique et au traitement chirurgical des tumeurs bénignes du médiastin. **J. de Chir.** 52, N° 5, p. 601-626, Nov. 1936.

DONALD et RANKIN: Adénocarcinome dans un volumineux G.I.T. adénomateux. **J. Clin. North America.** 13, p. 927-928, Août 1933.
DOR: Goitre médiastinal postérieur enlevé par voie extra-pleurale. **Soc. Chir. Marseille,** 15 Déc. 1947, p. 406-407.
— Goitre plongeant à double contour. **Mars. Chir.** p. 368, 4 Sept.-Oct. 1954.
— et O. MONOD: La voie extra-pleurale. **Rapport à la Société Française de Chir. Thoracique,** 1951.
DORSEY et MAC KINNON: Traitement chirurgical du G.I.T. par la voie d'abord transternale. **Arch. of Surg.** 65, 4, p. 570-577, Oct. 52.
DOSCH: Thyroïde accessoire intra-cardiaque. **Beitr. Z. Path. Anat.** 105, p. 244-245, 1941.
DREWS: **Pols. Tyg. Lek.** 5, N° 39-40, 2 Oct. 1950.
DUBOURG: **Bull. Soc. Anat. de Paris,** 1, 138, 1826.
DUMONT: cf. DESAIVE.
DUPEYRAC: **Bull. et Mém. Soc. Radiol. Méd. de France,** 22, p. 292-294, Mai 1934.
DUPUY: cf. CASTAIGNE.
EDEIKEN et ROSE: Suppression d'une douleur angineuse après ablation d'un G.I.T. **Am. J. M. Sc.** 196, p. 395-400, 1938.
EDIDIN et MORA, ISAACS, SPENCER: **S. G. O.** 79, p. 314-317, Sept. 1944.
EGGERS: **Ann of Surg.** 113, p. 83, 1941.
ELLIS et ALLEN GOOD et SEYBOLD: **Ann. of Surg.** 135, N° 1, p. 79-80, Janv. 1952.
ESAU: Complications des G.I.T. **Zentr. F. Chir.** 58, p. 2963-2967, 21 Nov. 1931.
FEDERI: Les tumeurs à structure thyroïdienne de la région latérale du cou. **Arch. It. di Chir.** 5, 14, p. 167, 1925.
FERRARI et IVANISSEVICH, RIVAS: Un signe certain du goitre plongeant. La continuité tomographique de la tumeur et du Corps Thyroïde. **Bol. Y. Trab. de la Soc. de Cir. de Buenos-Aires,** 23, page 280-283, 7 Juin 1939.
FIESSINGER: cf. CASTAIGNE.
FINOCHIETTO: **Prensa Med. Argent.** 31, p. 473-475, 8 Mars 1944.
— cf. DICKMANN.
FIORI: **La Clinica Chir.** 1912.
FRANDSEN: Anémie pernicieuse et thyréotoxicose en rapport avec un G.I.T. **Nord. Med. Hospitlastid.** 26, p. 843-844, 20 Avril 1945.
FRANKE et GANZ: **Der Chirurg.** An 24, Fasc. 1, Janv. 1953.
FURBER: Anesthésie locale. **M. J. Australia,** 2, p. 998-999, 1938.
GAGLIARDI et OSELLADORE et LUZZATI: **Chirurgia,** 7-6, p. 407, 1952.
GALISCIUE et GRUESCU: **Rev. San. Mil. Bucaresti,** 36, p. 883-886, Oct. 1937.
GARGILL et SCHLESINGER, SAVE: Fréquence des nodules thyroïdiens dans les nécropsies de routine, pour les régions non goitreuses. **J.A.M.A.** 110, p. 1638-1641, 1938.
GARLOCK: Goitre rétro-œsophagien. **S. G. O.** 62, p. 616-620, Mars 1936.
GAUTIER: cf. DELANNOY.
GENISSEL (Le) et PIETRI: Compression œsophago-trachéale et reflux trachéal par prolongement postérieur d'un volumineux goitre cervical. **J. de Radiol.** 31, 7-8, p. 496-498, 1950.
GEORGESCU et SUCHAR: **Spitalul.** 50, p. 354-356, Oct. 1930.
GERVAS et GIMENA: G.I.T. chez un malade ayant une tuberculose pulmonaire. **Arch. Med. Cir. Y. Especial.** 35, p. 132-134, 15 Fév. 1932.
GIMENA: cf. GERVAS.
GIORDANENGO: Fréquence des lésions laryngées trachéales; nécessité de les reconnaître avant l'intervention. **Bol. et Mem. Soc. Piemontais di Chir.** 2, 5, VII, 4 Déc. 1937.

GONNET et ROUHIER : Asystolie irréductible en rapport avec un G.I.T. néoplasique ; grosse amélioration post-opératoire de l'état cardiaque. **Lyon Méd.** 159, p. 257-267, 7 Mars 1937.
GOOD : cf. ELLIS.
GRACE : cf. ADAMS.
GRAHAM : cf. CROSBY.
GRUESCU : cf. GALISCIUE.
GUILLIANS et Van Der LINDEN : Traitement chirurgical. **Acta Chir. Belg.** 48, p. 353-362, Juin-Sept. 1949.
HABERER (Von) : **Zentralbl. F. Chir.** 65. p. 906-910, 23 Avril 1938.
— **Helv. Med. Acta.** 6. p. 884, 1940.
HAGGARD : **J. Clin. North America.** 10, p. 695-701, Août 1930.
HARE : cf. CATTELL.
HARRINGTON : **S. G. O.** 51, p. 647, 1930.
— **Ann. of Surg.** 96, p. 843, 1932.
HART : cf. ADAMS.
HENDRICK : **South West Med.** 20, p. 367-371, Oct. 1936.
HENRY : cf. BERARD.
HENSCHEN : **Helvet Med. Acta.** 6, p. 884-891 1940.
HICKEN : **Nebraska M. J.** 21, p. 41-48, Fév. 1936.
HIGGINGS : **Arch. Surg.** 15, p. 895, 1927.
HINAULT : cf. AMEUILLE.
HINSHAW et RUTLEDGE : Lésions du médiastin supérieur qui réagissent sur la circulation veineuse. **J. Lab. Clin. Med.** 27, p. 908-916, 1942.
HOLLENBERG : Cas opéré par thoracotomie. **J. Tho. Surg.** 15, p. 283-289, Août 1946.
HOLSTI : **Acta Med. Scandinav.** Supp. 170, p. 92-98, 1946.
HUNERMANN : **Arch. F. Chir.** p. 202, f. 1-2, T. 128, 1924.
HUNT : **West J. Surg.** 42, p. 529-535, Sept. 1934.
— Problème technique, **id.** 48, p. 524-528, Août 1940.
— **Tr. West S. A.** 49, p. 465-476, 1940.
ISAACS : cf. EDIDIN.
IVANISSEVICH : cf. FERRARI.
JACKSON : **The J. Int. Col. of Surg.** 30, 4, Oct. 1953.
JANES : cf. ADAMS.
JEANNENEY et ROUSSEAU : Enorme goitre plongeant avec asphyxie aiguë ; opération d'urgence ; guérison. **J. de Med. de Bordeaux,** 113, p. 759-760, 10 Nov. 1936.
JOHNSTON : **J. Lowa M. Soc.** 28, 6-8, Janv. 1938.
JONES et PALMER : Diagnostic radiologique. **North West Med.** 32, p. 296-297, Juil. 1933.
JOYCE : **Arch. Surg.** 41, p. 364-369, Août 1940.
KAYNE : Goitre rétro-sternal et sclérose latérale amyotrophique. **Proc. Roy. Soc. Med.** 26, p. 524-525, Mars 1933.
KENT et SAWYER : **Colorado Med.** 34, p. 86-91, Fév. 1937.
KERGIN : cf. ADAMS.
KEYNES : La chirurgie thyroïdienne d'il y a 50 ans ; contribution à la chirurgie du G.I.T. **Brit. M. J.** p. 621-626, 18 Mars 1950.
KIRSCHBAUM et ROSENBLUM : Thyroïdite suppurée. **Arch. Surg.** 36, p. 867-873, Mai 1938.
KOBAK : cf. CROHN.
KREIS : **Munch. Med. et Woch.** 81, p. 669, 1934.
KROHN : Goitre bénin avec épanchement pleural récurrent. **New-York State J. Med.** 41, p. 1767-1769, 1er Sept. 1941.
LAHEY : **S. G. O.** 53, p. 346-354, Sept. 1931.
— et SWINTON : **S. G. O.** 59, p. 627-637, Oct. 1934.
— **J. Clin. North America.** 16, p. 1613-1629, Déc. 1936.
— **J. A. M. A.** 113, p. 1098-1104, 16 Sept. 1939.
— LAHEY **Clin. Bull.** 1, p. 2-7, Mars 1939.

— **Brunn. Med. Surg. Trib.** p. 241-243, 1942.
— **J. Clin. North America.** 25, p. 609-618, Juin 1945.
— LAHEY **Clin. Bull.** 5, p. 34-40, Oct. 1946.
— **New-England J. of. Med.** p. 236-246, 1947.
— Troubles corticaux consécutifs à une obstruction trachéale due à un G.I.T. et à l'ablation de celui-ci. LAHEY **Clin. Bull.** 7, p. 34-38, Oct. 1950.
— Plaie opératoire du nerf récurrent. **Surg. Clin. North America** 5, 12, p. 839, 1932.

LAMY et WELTI : **Progrès Med.** p. 2182-2186, 8 Déc. 1932.

LAWRENCE : cf. CLUTE.

LEMONNIER : **Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chir.** 59, p. 925-927, 17 Juin 1933.

LEO : **Valsalva G.** p. 765-776, Déc. 1930.

LERICHE : **Acad. de Chir.** 11, 12, p. 1419, 1935.

LESTER et Von Der LIETH : Abord thoraco cervical d'un goitre médiastinal postérieur. **The Am. J. of Surg.** 85, N° 6, Juin 1953.

LEVITT : **The Thyroïd. Edimbourg and Leiden** 1954. Livingstone.

LEWISOHN : Goitre rétro-trachéal et rétro-œsophagien. **J. Mt. Sinaï Hosp.** 2, p. 195-200, Janv.-Fév. 1936.

LIETH (Von Der) : cf. LESTER.

LINDEN (Van Der) : cf. GUILLIANS.

LIVRAGA : Goitre rétro-sternal ossifié. Technique et indication de la médiastinographie avec le skiodan. **Riforma Med.** 53, p. 648-658, 1er Mai 1937.

LONGEFAIT : **Thèse Marseille,** 1950.

LUCHETTI : **Semana Med.** 1, p. 1325-1327, 25 juin 1942.
— **Prenza Medica Argentina** 39, 36, 5 Sept. 1952.

LUQUET : **Tech. Chir.** 28, p. 143-166, Juin 1936.

LUZZATTI : cf. GAGLIARDI.

MAC CLEAN : **N. J. Minnesota Med.** 5, 11, p. 286, 1928.

MAC CORT : Diagnostic radiologique. **Radiology** 53, p. 227-236, Août 1949.

MAC EWAN et ZILLNER : Thyroïdectomie d'urgence ; Hemorragie intra-capsulaire d'un G.I.T. **South Surg.** 15, p. 489-492, Juil. 1949.

MACHADO : **Brasil Med.** 45, p. 167-179, 21 Fév. 1931.

MAC KINNON : cf. DORSEY.

MAC KNIGHT : **South Med. et Surg.** 96, p. 519-521, Oct. 1934.

MADLENER (P. et E.) : Tumeur du médiastin. **Bruns Beitrage Z. Clin. Chir.** 183, p. 3-37, 1, 1951.

MAHORNER et PEMBERTON : Goitre rétro-fascial. **J. Clin. North America,** 11, p. 787-792, Août 1931.

MALLET-GUY et PERRIN : **Lyon Chir.** 21, p. 215, 2, 1924.

MANZOCCHI : **Chirurgia** 4, 413, 1949.

MARIN : **Rev. Espan. Cir.** 2, p. 169-177, Sept. 1945.

MARTENS : **Therap. D. Gegenw.** 70, p. 539-541, Déc. 1929.

MASON : **Ann. of Surg.** 116, p. 795-798, Nov. 1942.

MATTEIS (De) : cf. BLAIN.

MATYAS : G.I.T. simulant une tumeur intra-pulmonaire. **Zentralbl F. Chir.** 61, p. 1219-1223, Mai 1934.

MAYER : Technique chirurgicale. **Zentr. F. Chir.** 77, 24, 1952.
— Avantage de la narcose intra-trachéale, **id.** 77, 27, 1952.

MAYO : **J. Kansas M. Soc.** 43, p. 405-407, Oct. 1942.

MEANS : The Thyroïd and its diseases. **Philadelphie Lippincott** 1948.

MERKE : **Schweiz Med. Wchnchr** 61, p. 1197-1198, 12 Déc. 1931.

MLADEK : Insuffisance cardiaque due à un G.I.T. **Casop Lek. Cesk.** 79, p. 961-964, 8 Nov. 1940.

MONOD : cf. DOR.

MORA : cf. EDIDIN.

MOREL : cf. BERARD.

MORITZ : cf. BAYLISS.
MORLOCK : **Post Grad. M. J.** 12, p. 195-197, Mai 1936.
MULLER : **Am. J. Roentg.** 40, p. 66, 1938.
MULVANY : **S. G. O.** 70, p. 702-710, Mars 1940.
NAEFF : **J. Franc. Med. Chir. Thorac.** 8, 3, p. 258-263, 1954 (Biblio).
NEGRE : cf. BALMES.
O'MALLEY : cf. BALL.
OSCHNER : cf. De BAKEY.
OSELLADORE : **Atti Soc. Lomb. Sc. Med. Biol.** 6, 1951.
— Quelques précisions sur le goitre médiastinal postérieur. **Lyon Chir.** 46, N° 6, p. 641-647, Août-Sept. 1951.
— cf. GAGLIARDI.
PALMER : cf. JONES.
PAOLA (Di) : Goitre annulaire rétro-œsophagien compliquant la grossesse. **Clinica.** 6, p. 320-329, Juin 1940.
PAPE : Diagnostic radiologique. **Wien. Klin. Wchnschr.** 58, p. 294-296, 31 Mai 1946.
PARODY : **Bol. Soc. Cir. Rosario.** 17, 3, 1950.
PARSONS BARCLAY : **Ann. of Surg.** 113, p. 82-84, Janv. 1941.
PEMBERTON : **Arch. of Surg.** 1, 2, p. 1, 1921.
— cf. MAHORNER.
PERRIN : cf. MALLET-GUY.
PETRIAT et TESSIER : Problème thérapeutique présenté par un volumineux G.I.T. **J. de Méd. de Bordeaux et du S.-O.** 129, 6, Juin 1952.
PETTINARI : **Gaz. Sanit.** 1951.
PEUTENIE : cf. BOLOT.
PIETRO (Di) : **Ann. Chir. Tor.** 5, 69, 1950.
PIULACHS et CANADELL : Enfermedades del Tiroïdes. J. JANES, 1952.
POLAK : cf. BRUMLIK.
PONTHUS : cf. BERARD.
POZZI : G.I.T. simulant un diverticule de Zenker. **Poli Clinico Sez. Prat.** 38, p. 1461-1468, 5 Oct. 1931.
POZZO (Dal) : cf. Dal POZZO.
PRICE : cf. COURCY (De).
PRIETTO et TUTTLE : Revue générale avec discussions des cas à opérer par voie transthoracique. **Alexander Blain. Hosp. Bull.** 6, p. 68-78, Août 1947.
PRIOLEAU : Technique opératoire ; le maintien de « l'airway ». **Surgery** 12, p. 742-743, Nov. 1942.
PRITZCHVITZ VON DER HORST (Von) : **Geneesk Tijdschr V. Nederl. Indic.** 77, p. 2688-2692, 2 Nov. 1937.
RADICE : **J. Ital. de Chir. de Naples.** 6, 11, Nov. 1950.
RANKIN : cf. DONALD.
RATHCKE : **Der Chirurg.** 8, 23, p. 929, 1936.
RECCIUS : **Rev. Med. Valparaiso.** 3, p .200-205, Août 1950.
REDWITZ (Von) : **Schweiz Med. Wchnschr** 64, p. 659-660, 14 Juil. 1934.
RABWIN et LICHTENSTEIN, JAFFE : Le goitre médiastinal postérieur. **New England J. of. Med.** 250, 13, 1er Avril 1954.
RENFER : Goitre rétro-viscéral. **Helvet. Med. Acta** 6, p. 884-891, Mars 1940.
REY : **Boll. d'Inst. Clin. Quir.** 21, p. 377-420, Sept-Déc. 1945.
RIEDEL : **Dtsch. Zeitsch. F. Chir.** 5, 134, p. 424, 1915.
RINEHART et SOLEY : Cas simulant une dilatation du cœur droit. **Am. Heart. J.** 18, p. 237-240, Août 1939.
RIVAS : cf. FERRARI.
RIVES : **Ann. of Surg.** 126, p. 797-810, Nov. 1947.
RODRIGUEZ-VILLEGAS : **Bol. Y. Trab. de la Soc. de Cir. de Buenos-Aires,** 21, p. 569-584, 4 Août 1937.
ROHOLM : Un cas de goitre médiastinal diagnostiqué par la biopsie avec aspiration. **Hospitalstide.** 35, 81, p. 853, 1938.

ROSE : cf. EDEIKEN.
ROSENBLUM : cf. KIRSHBAUM.
ROSSITER : cf. COLE.
ROTBLATT : cf. ANSELL.
ROUFFART-THIRIAS : **Bull. Acad. de Med. de Roumanie.** 2, p. 367-384, 1937.
ROUHIER : cf. GONNET.
ROUSSEAU : **Thèse Paris** 1937.
ROUSSEAU (M.) : cf. JEANNENEY.
RUTLEDGE : cf. HINSHAW.
SAFFEL : Goitre rétro-trachéal. **Pennsylvania M. J.** 41, p. 31-33, Oct. 1937.
SAMAJA : Circulation thoracique collatérale des G.I.T. **Boll. S. C. I. Med.** 9, A. 13, p. 232.
SAN MARTIN : Goitre intra-thoracique et tumeur du médiastin antérieur. **Boll. Y. Trab. Acad. Argent. de Cir.** 30, p. 1055-1060, 30 Oct. 1946.
SANTY et BERARD : **Mem. Acad. de Chir.** 73, p. 51-62, 15 Janv. 1947. — et GALY : Les tumeurs chirurgicales du médiastin. **J. Franc. Med. Chir. Thorac.** 4, N° 1, p. 1-38, 1950.
SAVE : cf. GARGILL.
SAWYER : cf. KENT.
SCHIFF : **Wien. Klin. Wchnschr.** 12, 1111, 1899.
SCHINDLER : La compression trachéale dans les G.I.T. **Ikarsc. Aertzl. Fortbild.** 26, 1, 1935.
SCHLESINGER : cf. GARGILL.
SCHULTZE : Un cas de chylothorax dû à la compression de l'embouchure du canal thoracique par un G.I.T. **Wien. Klin. Wochscft.** 17. A. 38, p. 455, 1935.
SERVELLO : **Arch. di Chir. de Torace.** 8, 5, 1951.
SEYBOLD : cf. ELLIS.
SHARER : **Am. J. Surg.** 32, p. 56-62, Avril 1936.
SIBILLA : **Rev. Med. La Plata.** 2, p. 73-88, Nov.-Déc. 1944.
SLANY : **Zent. F. All. Path. U. Path. Anat.** 69, p. 194-197, 1938.
SLAUGHTER : cf. COLE.
SLOBODKIN : Goitre plongeant associé à un diverticule pharyngo-œsophagien. **Radiol.** 58, 3, Mars 1952.
SMITH : Adénome papillaire d'un thyroïde aberrante. **Ann. of Surg.** 113, 77, 1941.
SMITHLEAL : **Vindanueva** 45, p. 370-377, Juin 1940.
SOLEY : cf. RINEHART.
SPENCER : cf. EDIDIN.
STEINBERG et DOTHER, ANDRUS : Angio cardiographie en chirurgie thoracique. **S. G. O.** p. 45-59, 1950.
STIENON : G.I.T. pris pour un anévrysme de l'aorte transverse. **Arch. Mal. du Cœur,** 26, p. 289-297, Mai 1933.
STIENON : Diagnostic différentiel avec anévrysme de l'aorte. **Scalpel.** 85, p. 1484-1490, 10 Déc. 1932.
SUCHAR : cf. GEORGESCU.
SWEET : Goitre du médiastin postérieur. **S. G. O.** 89, p. 57-66, Juil. 1949.
SWINTON : cf. LAHEY.
SYLVESTRE : cf. ANDRADE.
SZYSZKO : Goitre du médiastin postérieur. **Polsk. Tyg. Lek.** 8, 46, 1953.
TAGLIOCAZZO : **Arch. di Chir. Torace,** 5, 8, 1951.
TALIA : **Radiol. Med.** 18, p. 476-486, Avril 1931.
TESSIER : cf. PETRIAT.
THOMPSON : cf. BRESSLER.
TOMKINSON : Goitre médiastinal postérieur. **Brit. J. Surg.** 38, 151, 1951.

TOUROFF : cf. ADAMS.
TUTTLE : cf. PRIETTO.
URBAN : **Wien. Med. Wsch.** 5, 230, p. 201, 1937.
— Goitre rétro-médiastinal. **Chir.** 11, p. 146-147, 1er Mars 1939.
VASQUEZ : cf. De BAKEY.
VEREBELY (De) : **Dtsch. Z. Chir.** p. 89-106, 1907.
VERNEJOUL (De) : **Soc. Chir. Marseille**, p. 407, 15 Déc. 1947.
VIOLAS : Radio iode et pathologie thyroïdienne. **Thèse Paris** 1953.
VITA : Etude radiologique. **Rev. San. Sicil.** 21, p. 1447-1462, 1er Oct. 1933.
WAKELEY : **Clin. J.** 68, p. 349-351, Sept. 1939.
— et MULVANY : cf. MULVANY.
WALLACE : **J. South Carolina. M. A.** 41, p. 226-228, Sept. 1945.
WEGELIN : Pathogénie du goitre laryngo-trachéal. **Schweiz. Med. Wchnschr.** 69, p. 593-594, Juil. 1939.
WELL (Van) : Goitre médiastinal postérieur. **Neder. Tijd. V. Gen.** 95, 3, 20 Janv. 1951.
WELTI : **Mem. Acad. Chir.** 73, p. 63, 15, 12 Janv. 1947.
— Sternotomie pour goitre thoracique. **id.** 78, 22, 23, 24, p. 653, 1954.
— Sternotomie médiane haute. **Lyon Chir.** T. 48.
N° 1, p. 5 à 17, Mars 1953.
— cf. LAMY.
— cf. CASTAIGNE.
WENZL : **Wien. Klin. Wschnschr.** 62, p. 811-813, 27 Oct. 1950.
— **id.** 11, 63, 1951.
WILDENBERG (Van Den) : **Arch. Franco-Belg. de Chir.** 1930.
— et STIENON : **Arch. Mal. du Cœur**, 26, p. 289-297, Mai 1933.
— Sténose laryngo-trachéale. **Ann. Oto-Laryng.** p. 776-789, Sept. 1937.
— Rétrécissement trachéo-bronchique. **Le Scalpel.** 103, 23, 10 Juin 1950, p. 563-584.
— G.I.T. et rétro-viscéraux. **id.** 107, 19, 8 Mai 1954.
WILHELM : **Der. Chir.** 24, 1, Janv. 1953.
WILSON : **Brit. J. Surg.** 39, 154, Sept. 1951.
WOLD : cf. BARSONY.
WUEHRMANN : **Deutsch. Ztschr. F. Chir.** 43, 1, 1896.
YOUNG : **New England J. Med.** 207, p. 1185-1187, 29 Déc. 1932.
ZILLNER : cf. MAC EWAN.
ZWEIGBERGK (Von) : **Acta. Chir. Scand.** 90, p. 449-459, 1944.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers Condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine, dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque.

Lu et approuvé.
Le Président de Thèse :
Prof. R. De VERNEJOUL

Vu et approuvé.
Le Doyen :
G. MORIN.

Vu et permis d'imprimer N°
Aix, le 11 Janvier 1955
Le Recteur : BLACHE.